取扱説明書

AMAZONE

Pantera 4001

自走式スプレーヤー

初期設定を行う前に、本取扱説明書をよくお読みください。今後必要になる場合に備え、安全な場所に保管してください。

MG4700
BAG0093.7 02.14
Printed in Germany

ja

本書をよくお読みください

取扱説明書を読み、その内容を遵守することは面倒で余計なことだと思われるかもしれません。しかし、この機械が優良であると人から見聞きし、機械を購入し、後はすべて独りでにうまくいくと信じるだけでは不十分です。それでは自分自身に損害を与えるだけでなく、意に反した作動が起きた場合の原因を自分ではなく機械のせいにもしかねません。良い成果を得るには、使い方を良く理解し、機械の各設備が持つ使用目的について知り、操作方法に精通する必要があります。そうすることで初めて、機械にも自分自身にも満足することができるの
です。それを果たすことが、本取扱説明書の目的です。

ライプツィヒ
プラークヴィッツ、**1872**年

識別データ

機械の識別データをここに記入してください。識別データは銘板に記載されています。

機械の識別番号: (10桁)	
タイプ:	Pantera 4001
製造年:	
基本重量（kg）:	
許容総重量（kg）:	
最大荷重（kg）:	
エンジン番号	

メーカーの所在地

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen／Germany
電話: + 49 (0) 5405 50 1-0
Fax: + 49 (0) 5405 501-234
E-mail: amazone@amazone.de

交換部品の注文

交換部品のリストは、www.amazone.deの交換部品ポータルで自由に閲覧可能です。

ご担当のAMAZONE代理店に発注してください。

本取扱説明書についてのデータ

文書番号:	MG4700
編集日:	12.12

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2014 .
All rights reserved.

AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KGの許可なく本書の一部または全部を複製することを禁じます。

はじめに

顧客の皆様

このたびは、弊社 AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KGの高品質で豊富な製品の中から当機をお選びいただき、ありがとうございます。そのご信頼に対し深く御礼申し上げます。

機械を受け取ったら、輸送中に損傷を受けていないか、また部品がすべて揃っているか確認してください。納品書と照らし合わせ、注文した特殊装備も含め、すべてが機械に備わっていることを確認してください。ただちに問題を指摘していただかないと、不具合を修正することができません。

初期設定を行う前に、本取扱説明書（特に安全に関する注意事項）をよく読み、十分に理解してください。注意深くお読みいただいて初めて、ご購入いただいた機械のすべての長所が活用可能になります。

初期設定を行う前に、機械を操作する人が全員、本取扱説明書を読んだことを確認してください。

不明点や疑問点がある場合は、本取扱説明書を参照するか、担当の弊社サービスパートナーまでお問い合わせください。

定期的にメンテナンスを実施し、磨耗部品や損傷部品を適宜交換することで、機械の寿命を伸ばすことができます。

ユーザーからの評価

読者の皆様

弊社では定期的に取扱説明書をアップデートしております。よりユーザー本位の取扱説明書に改良していくため、皆様からのご意見は大変参考になります。皆様のご意見をどうぞFaxでお寄せください。

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen／Germany
電話: + 49 (0) 5405 50 1-0
Fax: + 49 (0) 5405 501-234
E-mail: amazone@amazone.de

1 ユーザー向けの情報 9

1.1 本書の目的 9

1.2 本取扱説明書での位置の記載 9

1.3 使用している記号 9

2 一般的な安全上の注意事項 11

2.1 義務と責任 11

2.2 安全に関する記号の意味 13

2.3 組織としての対策 14

2.4 安全・保護装置 14

2.5 通常の安全対策 14

2.6 ユーザートレーニング 15

2.7 通常の操作時の安全対策 16

2.8 残留エネルギーによる危険 16

2.9 メンテナンス・修理作業、不具合の修正 16

2.10 設計変更 16

2.11 清掃および廃棄処分 17

2.12 ユーザーの操作場所 17

2.13 機械上の警告マークとその他の記号 18

2.14 安全上の注意事項を守らないことによる潜在的な危険 25

2.15 安全を重視した作業 25

2.16 ユーザーのための安全上の注意事項 26

3 積載 35

4 製品の説明 36

4.1 各種アセンブリの概要 37

4.2 本取扱説明書および他社製品の説明書 38

4.3 液体回路 39

4.4 安全・保護装置 40

4.5 走行用の装備 41

4.6 使用目的 42

4.7 ある種の農薬を使用することの影響 43

4.8 危険区域と危険箇所 44

4.9 銘板とCEマーク 45

4.10 散布ラインの主要諸元 46

5 支持車両の構造と機能 52

5.1 駆動系統 52

5.2 シャシー 55

5.3 ステアリング ... 56
5.4 トラクションコントロールシステム ... 58
5.5 油圧空気圧スプリングサスペンション ... 59
5.6 空気ブレーキシステム ... 60
5.7 ホイール駆動装置 ... 60
5.8 油圧系統 ... 61
5.9 ラジエーター ... 63
5.10 キャビン ... 64
5.11 運転レバー（マルチファンクションスティック付き） ... 80
5.12 カメラシステム（オプション） ... 82
5.13 はしご付き作業台 ... 84
5.14 トレーラー用ドローバー ... 86
5.15 牽引装置（オプション） ... 89
6 スプレーヤーの構造と機能 ... 90
6.1 スプレーヤーの機能 ... 90
6.2 制御装置の概要 ... 91
6.3 バルブ室の説明 ... 92
6.4 アジテーター ... 94
6.5 充填量インジケータ ... 94
6.6 散布液タンク充填用吸引ホース ... 95
6.7 散布液タンクの圧力充填用接続部 ... 95
6.8 フィルター装置 ... 96
6.9 洗浄水タンク ... 99
6.10 充填用接続部Ecofill と薬剤缶洗浄が可能な薬液混合タンク ... 100
6.11 ハンドウォッシュタンク ... 102
6.12 散布ポンプ ... 103
6.13 スプレーヤーブームの構造と機能 ... 104
6.14 ブーム幅縮小（オプション） ... 110
6.15 延長ブーム（オプション） ... 111
6.16 傾き調節 ... 111
6.17 ディスタンスコントロール ... 112
6.18 散布ラインおよびノズル ... 113
6.19 液体肥料についての特別オプション装備 ... 119
6.20 Super-Lブーム用ドラッグホース装置（オプション） ... 121
6.21 散布ガン（長さ0.9 mの散布チューブ付き、圧力ホースなし） ... 121
6.22 発泡マーカー ... 122
6.23 圧力循環システム（DUS）（オプション） ... 123

6.24 散布ライン用ラインフィルター 124
6.25 外部洗浄装置 125
6.26 リフティングモジュール 126
6.27 制御装置のカバー 127

7 操作端末 AMADRIVE 128
7.1 ソフトキー 129
7.2 メーターパネル 130
7.3 メインメニュー 131
7.4 走行サブメニュー 132
7.5 シャシーサブメニュー 134
7.6 スプレーヤーサブメニュー 136
7.7 サブメニュー「作業灯」 138
7.8 設定 139

8 初期設定 141
8.1 機械が意図せず作動したり、走り出すことのないように固定してください 141

9 公道の走行 142
9.1 公道走行時の必要事項 144

10 Panteraの走行 145
10.1 エンジンの始動 145
10.2 機械の走行 145
10.3 エンジンの停止 147

11 スプレーヤーの使用 148
11.1 コンフォートパッケージでの機械の使用 148
11.2 散布作業の準備 149
11.3 散布液の準備 150
11.4 散布作業 164
11.5 残留物 168
11.6 スプレーヤーの清掃 171

12 不具合 179
12.1 機械の牽引 179
12.2 故障および AMADRIVEの警告メッセージ 181
12.3 散布作業中の不具合 183

13 清掃、メンテナンス、修理 184
13.1 清掃 186
13.2 冬季の保管および長期間使用しない場合 189

13.3 メンテナンススケジュール – 概要 191
13.4 注油規定 196
13.5 支持車両のメンテナンス 199
13.6 スプレーヤーのメンテナンス 233
13.7 油圧回路図 244
13.8 空気圧回路図 245
13.9 ヒューズとリレーの概要 246
13.10 ヒューズの一覧 250
13.11 リレーの一覧 254
13.12 ボルト締め付けトルク 256

14 散布表 257

14.1
各種ノズル（フラットファン、ドリフト防止、インジェクタ、空気混合の各タイプ）についての散布表、散布
14.2 液体肥料向けの散布ノズル 261
14.3 硝酸アンモニウム/尿素溶液（AUS）液体肥料噴霧換算表 270

1 ユーザー向けの情報

この「ユーザー向けの情報」の章では、本取扱説明書の使い方について説明します。

1.1 本書の目的

本取扱説明書について

- 本書には機械の操作方法・メンテナンスが記載されています。
- 本書には機械の安全で効率的な操作方法が記載されています。
- 本書は機械を構成する一部です。つねに機械または牽引車両と一緒に保管する必要があります。
- 今後必要になる場合に備え、安全な場所に保管してください。

1.2 本取扱説明書での位置の記載

本取扱説明書に書かれている方向は、すべて進行方向を基準としています。

1.3 使用している記号

操作手順と操作結果

ユーザーが実施しなければならない操作手順には、番号が振られています。記載されている順序を必ず守ってください。操作結果は、矢印で示されています。

例:

1. 操作手順 1

→ 操作手順1に対する操作結果

2. 操作手順 2

リスト

順番が重要ではないリストは、黒丸で箇条書きになっています。

例:

- ポイント1
- ポイント2

図中の番号

丸カッコに入った数字は、図中のアイテム番号を示しています。1つめの数字は図の番号を意味し、2つめの数字はアイテムを指します。

例:（図3/6）

- 図3
- アイテム6

2 一般的な安全上の注意事項

本章では、機械の安全な操作に関する重要な情報が記載されています。

2.1 義務と責任

本取扱説明書の指示をお守りください

機械を安全に、かつ正常に操作するためには、基本的な安全上の注意事項と安全規則に関する知識が基本条件となります。

オペレーターの義務

オペレーターは、機械を使って作業する人々が以下の行動を取るように管理する義務を負います。

- 基本的な作業場での安全上の注意事項と事故防止規則を守ること。
- 機械を使った作業方法について訓練を受けること。
- 本取扱説明書を読み、理解すること。

オペレーターは以下の義務を負います。

- 機械に取り付けられているすべての警告マークを判読可能な状態に維持すること。
- 損傷した警告マークは交換すること。

ご不明な点があればメーカーまでお問い合わせください。

ユーザーの義務

機械を使って作業する人は全員、作業を開始する前に以下の行動を取る義務を負います。

- 基本的な作業場での安全上の注意事項と事故防止規則を守ること。
- 本取扱説明書の「一般的な安全上の注意事項」の章を読み、守ること。
- 本取扱説明書の「機械上の警告マークとその他の記号」の章 (18 ページ) を読み、機械を操作するときは警告マークが表している安全上の注意事項を守ること。
- ご不明な点がありましたら、メーカーまでお問い合わせください。
- 本取扱説明書での、与えられた作業義務の遂行に重要となる章を読むこと。

ユーザーが設備に安全技術上の不備があると気づいた場合は、これををすみやかに取り除いてください。ユーザーの作業義務の範囲を超え

る場合、またはユーザーが相応の専門知識を有していない場合は、管理者（オペレーター）にこの不備を通知してください。

機械取り扱い時の危険

本機械は最先端技術を駆使し、広く認められている安全規則を踏まえて製造されています。しかし、機械の操作は潜在的な危険を伴うものであり、以下のものに損害を与える可能性があります。

- ユーザーまたは第三者の健康と安全
- 機械
- その他の所有物

本機械を使用する場合は必ず、

- 本来の使用目的で使用してください。
- 完璧に修理された状態で使用してください。

安全性を損なう恐れのある不具合はただちに修理してください。

保証と賠償

弊社の「販売および納入の一般条件」が常に適用されます。これは遅くとも契約締結時までにオペレーターに提示され、以下の1つ以上の事由に原因が求められる場合は、人的および物的損害に対する保証および賠償請求は無効となります。

- 機械の不適切な使用
- 機械の不適切な取り付け、初期設定、操作およびメンテナンス
- 安全装置に不具合がある状態または不適切に取り付けた状態、もしくは安全装置が機能しない状態で、機械を操作した場合
- 初期設定、操作およびメンテナンスに関する本取扱説明書の指示を無視した場合
- 無許可での機械の設計変更
- 磨耗する可能性のある機械部品を十分に監視していなかった場合
- 不適切に修理を実施した場合
- 不可抗力または異物の衝突による災害

2.2 安全に関する記号の意味

安全上の注意事項は、三角形の安全マークと目立つ警告文字によって表示されています。警告文字（危険、警告、注意）は、危険の度合いを表し、以下の意味があります。

危険

回避しなければ死亡または重傷（体の一部の損失または長期の傷害）を招くことになる、差し迫った高い危険を示します。

指示に従わなかった場合、ただちに死亡または重傷を負うことになります。

警告

回避しなければ死亡または（命にかかわる）重い怪我を招く可能性がある、中程度の危険を示します。

指示に従わなかった場合、死亡または命にかかわる重い怪我を負う可能性があります。

注意

回避しなければ軽傷または中程度の怪我や物的損害を招く恐れのある低い危険を示します。

重要

機械を正しく操作するために必要な行動や、義務付けられる特別な行為を示します。

これらの指示に従わないと、機械の不具合や環境への悪影響を招く恐れがあります。

注記A

操作のヒントや特に役立つ情報を示します。

これらの指示は、お使いの機械のすべての機能を最大限に活用するのに役立ちます。

2.3 組織としての対策

オペレーターは、使用する農薬についてメーカーが提供する情報に基づき、以下のような必要な個人用保護具を提供する必要があります。

- 保護メガネ
- 安全靴
- 保護衣服
- 皮膚の保護剤、その他

本取扱説明書は、

- 必ず機械を操作する場所に保管してください。
- つねにユーザーとメンテナンス補助者が容易に閲覧できるようにしてください。

すべての安全装置を定期的に点検してください。

2.4 安全・保護装置

機械を作動させる前に毎回、すべての安全・保護装置が正しく取り付けられ、完全に機能することを確認してください。すべての安全・保護装置を定期的に点検してください。

故障した安全装置

安全・保護装置が故障していたり、取り外されていると、危険な状況を招く恐れがあります。

2.5 通常の安全対策

本取扱説明書に記載のすべての安全上の注意事項に加え、一般的な各国の事故防止および環境保護に関する規則を順守してください。

公道を走行する場合は、各国の道路交通法を守ってください。

2.6 ユーザートレーニング

トレーニングを受け、使い方を教わった人だけが、機械を使って作業することができます。オペレーターは、操作およびメンテナンス作業を担当する人の責任を明確にする必要があります。

現在トレーニング中の人は、必ず経験を積んだ人の監督のもとで、機械を使った作業を行ってください。

人 / 作業	当該作業について専門的なトレーニングを受けた人 [1]	トレーニングを受けたオペレーター [2]	専門トレーニングを受けた人（専門工場*） [3]
積載/運搬	X	X	X
初期設定	--	X	--
セットアップ、部品の設置	--	--	X
操作	--	X	--
メンテナンス	--	--	X
故障解決・不具合の修正	--	X	X
廃棄処分	X	--	--

記号の意味: X..可能 --..禁止

1) 特定の作業を引き受けることができ、しかるべき資格のある会社のためにこの作業を実施することができる人。

2) 使い方を教わった人とは、割り当てられた作業の内容や、不適切な行動を取った場合に起こりうる危険について教わり、必要に応じてトレーニングを受け、必要な保護具と保護対策についての知識を持った人のことです。

3) 専門家としての技術トレーニングを受けた人は、専門家と見なされます。専門トレーニングを受け、該当する規則についての知識を持っているため、担当する作業について判断し、潜在的な危険を察知することができます。

備考:

専門トレーニングは、該当する分野での数年間に及ぶ経験から得られる能力に匹敵します。

機械のメンテナンス・修理作業について「工場での作業」と書かれている場合は、その作業は専門工場だけが実施可能です。専門工場の作業者は、適切かつ安全な方法で機械のメンテナンス・修理作業を実施するための、適切な知識と最適な補助装置（工具、リフトおよびサポート機器）を所有しています。

2.7 通常の操作時の安全対策

機械の操作は、すべての安全・保護装置が完全に機能する場合のみ、行ってください。

少なくとも毎日1回、外観上、機械に損傷がないか点検し、安全・保護装置の機能を点検してください。

2.8 残留エネルギーによる危険

機械には、機械、油圧、空気圧、電気/電子的な残留エネルギーが残っている場合がありますので、注意してください。

適切な手段を使って、操作補助者に周知してください。詳細については、本取扱説明書の該当する章を参照してください。

2.9 メンテナンス・修理作業、不具合の修正

指定された設定、メンテナンス・検査作業を適切な時期に実施してください。
コンプレッサや油圧系統などのすべての媒体が不意に作動しないよう、安全を確保してください。
交換作業を実施する際には、大型のアセンブリは入念にリフト装置に固定してください。
すべてのネジ接続部がしっかりと取り付けられているか確認してください。メンテナンス作業が終了したら、安全装置の機能を確認してください。

2.10 設計変更

AMAZONEN-WERKEによる許可なく、機械を変更、拡張または改造してはなりません。このことは、支持部品を溶接する場合にも当てはまります。

一切の拡張または改造作業は、AMAZONEN-WERKEの書面による承認が必要です。AMAZONEN-WERKEが承認した改造および付属部品だけを使用してください。これは、例えば、国内および国際規制に準拠して型式承認が有効であり続けるようにするためです。

正式な型式承認を得ている車両、または有効な型式承認もしくはドイツ道路交通法に基づく道路交通の承認を得た車両に取り付けられる装

置は、当該承認により指定された状態でなければなりません。

警告

支持部品の故障による、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

以下のことは固く禁止されています。

- フレームやシャシーにドリルで穴を開けること
- フレームやシャシーの既存の穴のサイズを拡大すること
- 支持部品を溶接すること

2.10.1 交換・磨耗部品および補助装置

完璧な状態ではない機械部品は、ただちに交換してください。

AMAZONEN-WERKEによる純正部品、またはAMAZONEN-WERKEが許可した交換部品および消耗部品以外は使用しないでください。そうでないと、国内および国際規制に準拠した型式承認が無効となります。第三業者による交換部品や消耗部品を使用した場合、要求に即しかつ安全上正しく設計され製造された保証はなくなります。

AMAZONEN-WERKEは、未承認の交換・磨耗部品または補助装置を使用したことで生じた損害については、一切責任を負うことができません。

2.11 清掃および廃棄処分

使用済み物質の取り扱いと廃棄処分については、慎重に行ってください。特に、

- 潤滑系統のシステムおよび装備について作業を行うとき、および
- 溶剤を使って清掃を行うとき

2.12 ユーザーの操作場所

本機械は、トラクターの運転席に座っている1人の人だけが操作可能です。走行時には、その他の人物がキャビン内や機械上にいてはなりません。

操作指導員用座席は、指導走行時以外は使用しないでください。

機械の走行時には必ずシートベルトを締めてください。

2.13 機械上の警告マークとその他の記号

機械に取り付けられている警告マークはすべて、常に清潔で判読可能な状態に維持してください。判読できない警告マークは交換してください。警告マークは、注文番号（例：MD 078）で代理店から取り寄せてください。

警告マーク - 構成

警告マークは、機械の危険区域を示し、残されている危険について警告するためのものです。これらの場所では、たえまない危険や予期せぬ危険があります。

警告マークは次の2つの欄で構成されます。

欄1

三角形の安全マークで囲まれた、どのような危険かを示すマークです。

欄2

危険回避の方法を示したマークです。

警告マーク - 説明

注文番号と説明の欄は、隣の警告マークに対する説明です。警告マークの説明は、つねに以下の順になっています。

1. 危険の説明

   例：切断の危険

2. 危険回避の指示に従わなかった場合の結果

   例：手や指に重傷を負う原因となります。

3. 危険回避の指示

   例：機械部品に触れるときは、完全に動かなくなるまで待ってください。

2.13.1 警告マークとその他の記号の位置

警告マーク

次の図は、機械における警告マークの設置場所を示したものです。

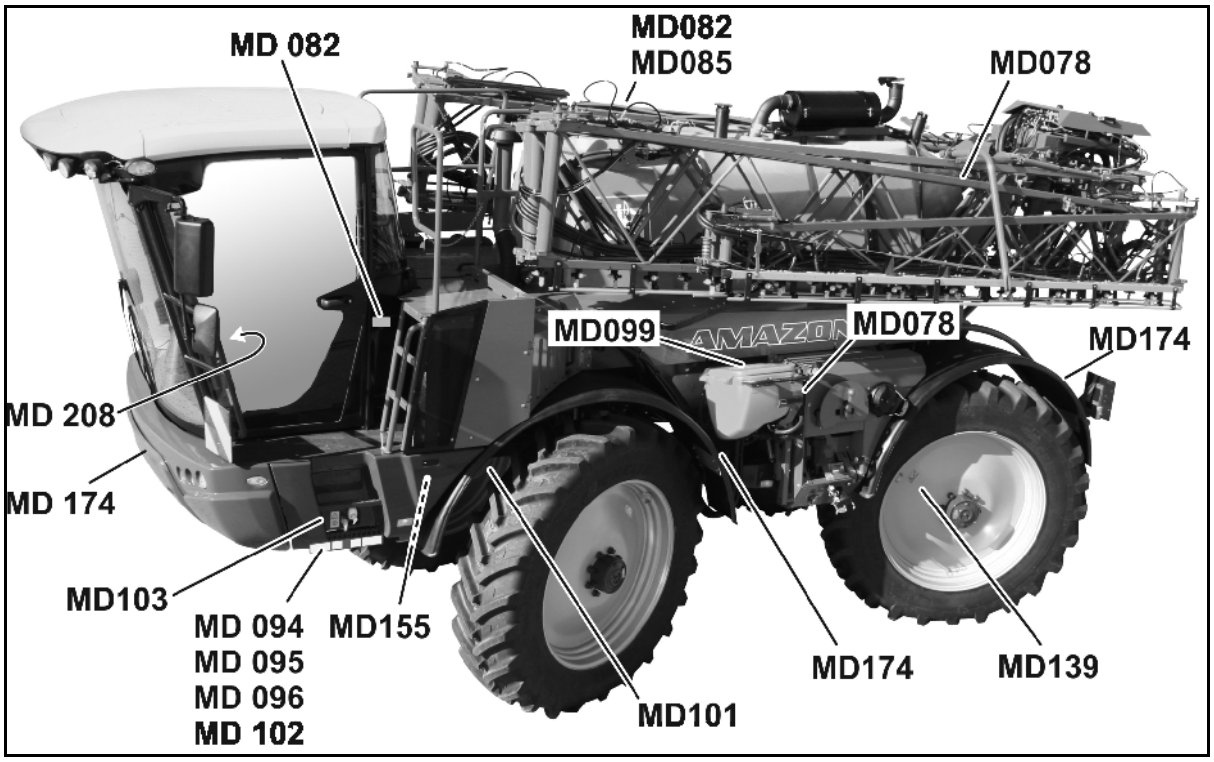


図 1

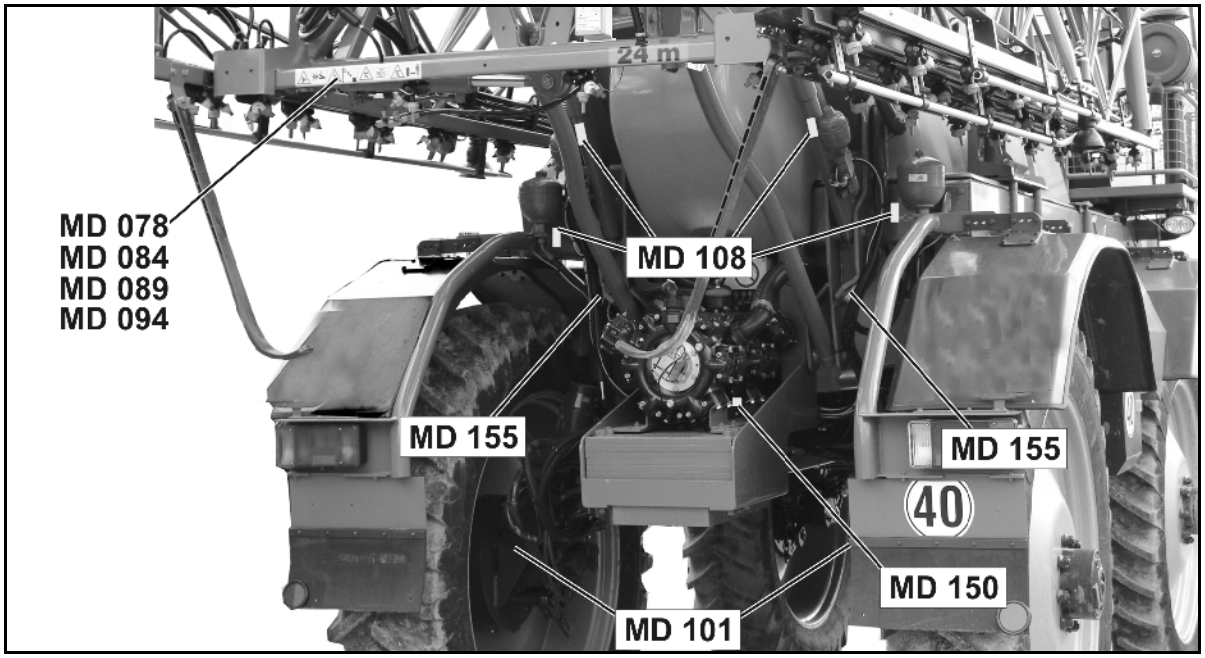


図 2

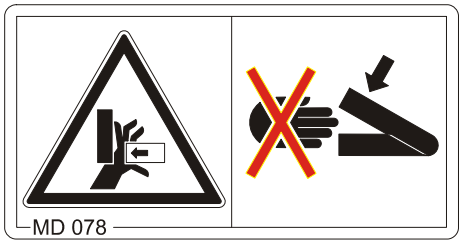
注文番号と説明	警告マーク

MD 078

可動機械部品に触れることで、手や指が押しつぶされる危険。

この危険は、手や指などの体の一部を失うことを含む、重傷の原因となります。

トラクターのエンジンの作動中およびPTOシャフト/油圧系統が接続されている間は、絶対に危険区域には手を伸ばさないでください。



MD 082

機械の上に乗るときに、踏み板や台から落下する危険。

この危険は、体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

作動中は、機械の上に乗ったり登ったりすることは禁止されています。踏み板または台が装備された機械の場合も同様です。

機械の上に誰も乗っていないことを確認してください。

MD 084

機械部品の下降中に旋回範囲内に立っていることにより、体全体が押しつぶされる危険。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

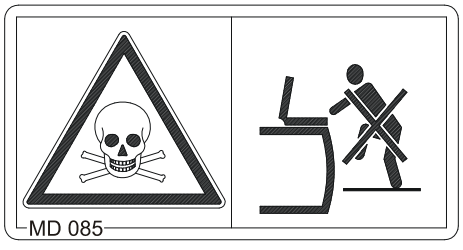
- 機械部品の下降中に機械の旋回範囲内に立っていることは禁止されています。
- 部品を下降する前に、下降する可能性のある機械部品の旋回範囲から外に出るように補助者に指示してください。

MD 085

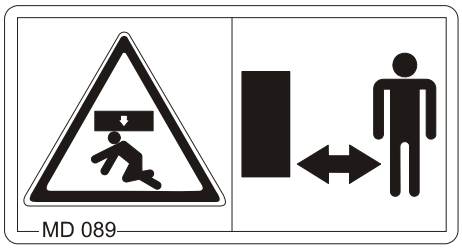
散布タンク内の有毒ガスによる中毒の危険!

この危険は、重傷または死の原因となります。

絶対に散布液タンクには登らないでください。



MD089

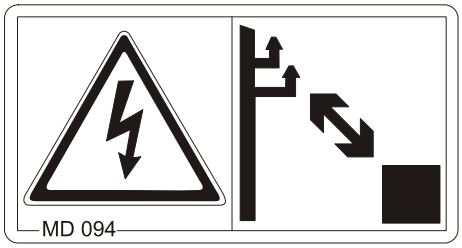


吊り下げた物や上昇した機械部品の下に立っていることにより、体全体が押しつぶされる危険。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

- 吊り下げた物や上昇した機械部品の下に立つことは禁止されています。
- 吊り下げた物や上昇した機械部品からは十分に安全な距離を取って離れてください。
- 吊り下げた物や上昇した機械部品から補助者全員が十分に安全な距離を取って離れていることを確認してください。

MD 094



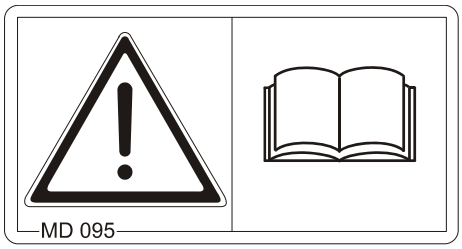
うっかり高架送電線に触れたり、高圧の送電線の禁止されている範囲内に入ることによる、感電またはやけどの危険。

この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

機械部品を旋回させるときは、高架送電線から十分な距離を確保してください。

定格電圧	送電線からの安全な距離
～ 1 kV	1 m
1 ～ 110 kV	2 m
110 ～ 220 kV	3 m
220 ～ 380 kV	4 m

MD 095



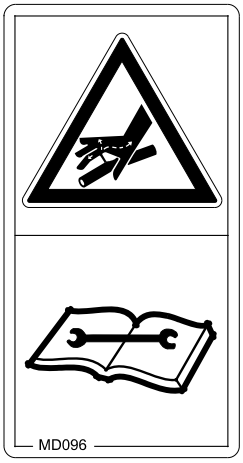
機械を作動させる前に、本取扱説明書と安全に関する注意事項をよく読み、指示を守ってください!

MD 096

油圧ホースラインから漏れ出た高圧油圧油による危険。

この危険は、漏れ出た高圧油圧油が皮膚から体内に入ることで、重傷さらには死に至る原因となる可能性があります。

- 油圧ホースラインの漏れは、絶対に手や指でふさごうとしないでください。
- 油圧ホースラインに対するメンテナンス作業を実施する前に、本取扱説明書の記載をよく読み、指示を守ってください。
- 油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。

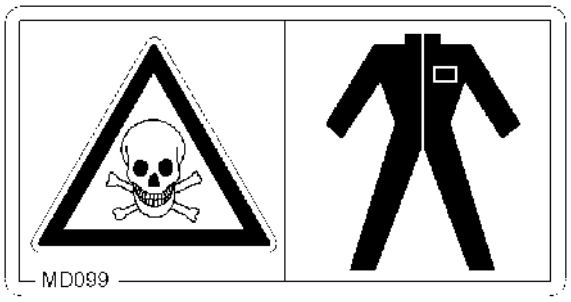


MD 099

不適切な取り扱いにより、危険物質に触れる危険。

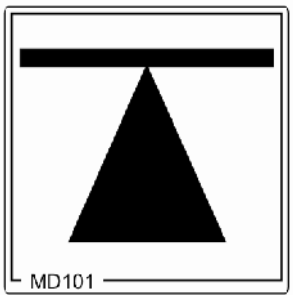
体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

危険物質に触れる前に、防護服を着用してください。取り扱う物質に関するメーカーによる安全上の注意事項を守ってください。



MD101

このマークは、リフト装置（ジャッキ）のためのジャッキポイントを示します。

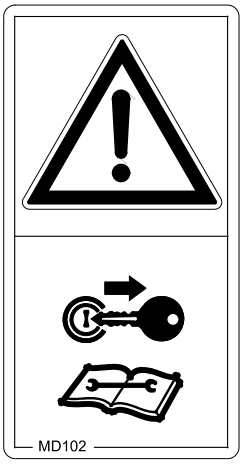


MD 102

機械に対する作業（例：取り付け、調整、故障解決、清掃、メンテナンス、修理）時に、不意にトラクターと機械が作動して走り出すことによる危険。

この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

- 機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないよう、トラクターと機械を固定してください。
- 作業のタイプに応じて、本取扱説明書の該当する章をよく読み、指示を守ってください。



MD 103

ハンドウォッシュタンク内の清潔で新鮮な水の誤使用による、危険物質との接触の危険。

この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

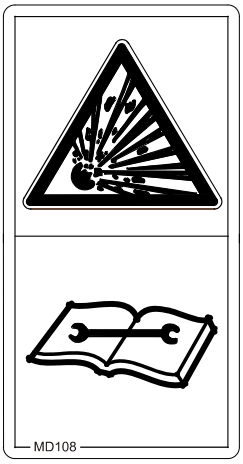
ハンドウォッシュタンク内の清潔で新鮮な水は、絶対に飲用水としては使用しないでください。

MD 108

高圧のガスとオイルを含む蓄圧器を原因とする、高圧で漏れる油圧油による危険、および爆発の危険。

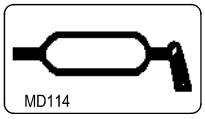
この危険は、漏れ出た高圧油圧油が皮膚から体内に入ることで、重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

- メンテナンスまたは修理作業を実施する前に、本取扱説明書の記載をよく読み、指示を守ってください。
- 油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。



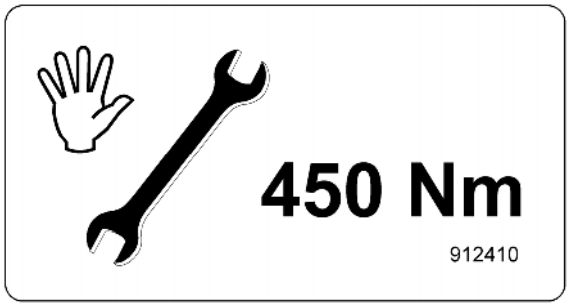
MD 114

このマークは、潤滑ポイントを示します。



MD139

ボルトの締め付けトルクは450 Nmです。

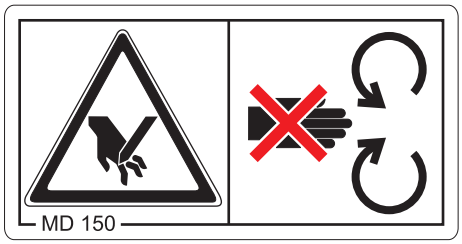


MD150

作業内容に関連する可動部品により、手や指を切断したり、切り落とされる危険!

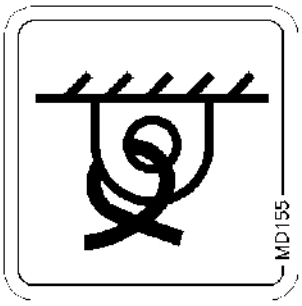
この危険は、深刻な重傷を負い、手足を失う原因となる可能性があります。

トラクターのエンジンの作動中、油圧および電気系統が接続されているときは、作業内容に関連する可動部品の安全装置は絶対に分解したり取り外したりしないでください。



MD 155

このマークは、本機械を安全に運搬できるよう、本機械を運搬車両につなぎ留めておくための固定ポイントを示します。

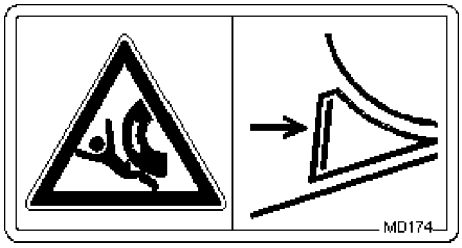


MD 174

意図に反して機械が動き続けることによる危険。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

機械をトラクターから取り外す前に、意図に反して動き続けないように機械を固定してください。このためには、パーキングブレーキや輪止めを使用してください。

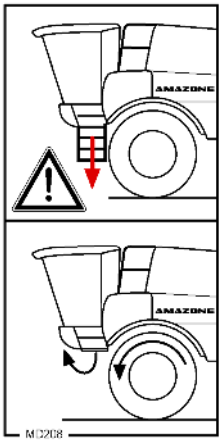


MD208

はしごを下ろさずにキャビンから降りることによる、機械から落下する危険!

この危険は、深刻な重傷の原因となる可能性があります。

キャビンから降りる前に、はしごを下ろしてください。



2.14 安全上の注意事項を守らないことによる潜在的な危険

安全上の注意事項を守らないと、

- 人に対しても、機械や環境に対しても危険となる可能性があります。
- すべての保証規定が適用されないことがあります。

特に、安全上の注意事項を守らないと、以下の危険が生じる恐れがあります。

- 作業区域の安全を確保しないことによる、人への危険。
- 機械の重要な機能の故障。
- 所定のメンテナンス・修理方法の不履行。
- 機械的・化学的影響による、人への危険。
- 油圧油の漏れによる環境への危険。

2.15 安全を重視した作業

本取扱説明書に記載の安全上の注意事項に加え、各国で一般に適用される作業場での安全および事故防止規則を順守してください。

警告マークによる事故防止の指示を守ってください。

公道を走行する場合は、該当する各国の道路交通法を守ってください。

2.16 ユーザーのための安全上の注意事項

警告

走行可能性と運転安全性が不完全であることによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

機械とトラクターを作動させる前に、必ず走行可能性と運転安全性を点検してください。

2.16.1 安全および事故防止のための一般的な注意事項

- これらの指示のほかに、一般に適用可能な各国の安全および事故防止規則を守ってください。
- 機械上の警告マークとその他の記号には、安全な機械の操作についての重要な情報が記載されています。これらの情報を守ることは、あなたの安全に役立ちます。
- 機械を作動させて発進する前に、機械の周囲を点検してください（子供がいないか）。はっきり見渡せることを確認してください。
- トラクターおよび取り付けた機械は、つねに完全に制御できる状態で運転してください。

  そのためには、あなた個人の能力、路面・交通・視界・天候の諸条件、さらにはトラクターおよび取り付けた機械の走行特性を考慮に入れてください。

機械の使用

- エンジンを始動する前に、すべての駆動システムがOFFになっていることを確認してください。
- 作業を開始する前に、機械のすべての装備と作動エレメント、およびそれらの機能を理解していることを確認してください。機械が作動し始めてから理解しようと思っても、間に合いません。
- 体にフィットしない、ルーズな服は着用しないでください。ルーズな服は、ドライブシャフトに引き込まれる危険が高くなります。
- すべての安全装置が取り付けられており、安全位置にある場合のみ、機械を作動させてください。
- 機械で作業を開始する前に、損傷・磨耗がないか、また冷却液や散布液が漏れていないか点検してください。ナットとボルト

の締め付けを定期的に点検し、必要に応じて締め直してください。

- 機械の最大荷重を守ってください。必要に応じて、タンクを満タンにせずに使用してください。
- 機械の走行特性は、タンク内の重量によって影響を受けます。
- 機械の作業区域内に立つことは禁止されています。
- 機械の回転・旋回範囲内に立つことは禁止されています。
- 人力を超えた力（例：油圧）で作動させる機械部分には、つぶれや切断の危険があります。
- 人力を超えた力で作動する機械部品を操作するときは、必ず指定された安全な距離の内側には誰もいないことを確認してください。
- 機械を運転するときは作業幅に注意し、特にスプレーヤーブームを広げた状態で枕地を走行するときには、進む先に障害物がないことを確認してください。
- トラクターから離れるときは、不意に走り出さないように固定してください。

そのためには、

  - o パーキングブレーキをかけてください。
  - o トラクターのエンジンを停止してください。
  - o イグニッションキーを抜いてください。

- 機械の操作は、必ず座って行ってください。
- 燃料は、DIN / EN 590で指定されたものだけを使用してください。

公道の走行

- 公道を走行する際は、各国の道路交通法を守ってください。
- 走行速度は、周囲の交通の流れに合わせて調節してください。
- 傾斜地での走行は、一定の勾配以下で許可されます！できれば、等高線に対して垂直に走行してください。路面が濡れている場合は、特別な注意を払ってください。
- 道路幅が狭い場合は、特に注意して走行してください。
- 機械を作動させる前に毎回、必ず交通および運転安全性を点検してください。

2.16.2 油圧系統

- 油圧系統には高圧がかかっています。
- 油圧系統の作業を行う前に、
  - o 油圧系統の圧力を抜いてください。
  - o トラクターのエンジンを停止してください。
  - o パーキングブレーキをかけてください。
  - o イグニッションキーを抜いてください。
- 油圧ホースラインは、少なくとも毎年1回、正しく作動するかどうか専門工場で点検を受けてください。
- 損傷・磨耗が見つかった場合、油圧ホースラインを交換してください。必ずAMAZONE純正油圧交換ホースラインを使用してください。
- 油圧ホースラインの使用限度は6年間です。この期間には、最大2年間の保管期間も含まれます。正しく保管・使用した場合でも、ホースおよびホース接続部は経年劣化するため、使用期間の制限が設けられています。ただし、経験値から使用期間を特定することも可能です（特に、潜在的な危険を考慮に入れる場合）。熱可塑性プラスチック製のホースおよびホース接続部の場合は、他の指針値が決め手となる可能性があります。
- 油圧ホースラインの漏れは、絶対に手や指でふさごうとしないでください。

  漏れ出た高圧の油圧オイルが皮膚から体内に入り、重傷の原因となる可能性があります。

  油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。感染の危険があります。
- 漏れている箇所を探すときは、深刻な感染の危険を防ぐため、適切な補助装置を使用してください。
- 蓄圧器にはつねに高圧がかかっています（ガスとオイル）。そのため、損傷を受けないよう、また150°Cを超す高温にはさら

さないよう注意してください。

- 油圧ホースの接続後は、必ず機能方向を点検し、エンジンが正常に作動するか、またシリンダーの動く方向が正しいかどうか確認してください。

2.16.3 電気系統

- 電気系統の作業を行うときは、必ずバッテリー（マイナス端子）の接続を外してください。
- 必ず指定のヒューズを使用してください。定格の大きいヒューズを使用すると、電気系統が破壊され、火災の危険があります。
- 爆発の危険。バッテリーの近くでは火花や裸火は避けてください。
- バッテリーは必ず正しい順序で接続してください。まずプラス端子を接続してから、マイナス端子を接続します。バッテリーの接続を外すときは、まずマイナス端子の接続を外してから、プラス端子の接続を外します。
- バッテリーのプラス端子には、必ず適切な覆いを取り付けてください。間違ってアースと接触すると、爆発する危険があります。
- 本機械には、他の装置から電磁妨害の影響を受ける電子部品が装備されている可能性があります。この電磁妨害は、以下の安全上の注意事項を守らないと、人に危険を及ぼす可能性があります。
  - o 電気装置を後付けして車載電源に接続する場合は、ユーザーの責任のもとで、設置することによって車両の電子機器その他の装置に不具合が生じないかどうか確認してください。
  - o 後付けする電気・電子機器がEMC指令2004/108/ECの適切なバージョンに適合しており、CEマークが付いていることを確認してください。
- ケーブルクリップは緩んでいないか、定期的に点検してください。ケーブル接続部が腐食していると、緩みの原因となります。無酸性のワセリンを使って清掃・潤滑してください。
- バッテリー電解液は腐食性が強いため、皮膚に付着しないように注意してください。万が一、電解液が目に入った場合は、ただちに10～15分間、流水ですすぎ、すぐに医師の診察を受けてください。
- 損傷したケーブルは、ただちに交換してください。
- 古くなったバッテリーは、法規に従って廃棄処分してください。
- 冬季はバッテリーは乾燥した場所に保管してください

（腐食）。

- **注意**：作業終了後は、メインスイッチをゼロ位置にしてください。スタンバイモードでは、いくつかの装置が電流を消費します。

2.16.4 ブレーキシステム

- ブレーキシステムの調整・修理作業は、専門工場または認定ブレーキサービス工場だけが実施可能です。
- 定期的にブレーキシステム全体の点検を受けてください。
- 何らかの不具合が見られた場合は、ブレーキシステムを使ってただちにトラクターを停止してください。ただちに不具合の修正を依頼してください。
- ブレーキシステムでの作業を実施する前に、機械を安全に駐車し、意図せず機械が下降したり走り出したりしないように機械を固定してください（輪止め）。
- ブレーキラインの近くで溶接、切断トーチを使った切断、またはドリル加工を行うときは、特に注意してください。
- ブレーキシステムの調整または修理作業を行ったあとは、必ずブレーキテストを実施してください。

エアブレーキシステム

- AMADRIVEでハンドブレーキのマークが赤色で表示されなくなるまでは、車両を動かさないでください。

2.16.5 タイヤ

- タイヤとホイールの修理作業は、適切な設備と工具を備えた専門工場だけが実施可能です。
- 定期的に空気圧を点検してください。
- タイヤは規定空気圧に調整してください。タイヤの空気圧が高すぎると、爆発の危険があります。
- タイヤについて作業を実施する前に、機械を安全な場所に停止させ、不意に機械が下降したり走り出したりしないよう、機械を固定してください（パーキングブレーキ、輪止め）。
- すべての取り付けボルトとナットは、AMAZONEN-WERKEの指定どおりに締め付けてください。

2.16.6 スプレーヤーの操作

- 以下に関して、農薬メーカーの推奨事項を守ってください。
  - 防護服
  - 農薬への曝露についての警告情報
  - 投与、散布、清掃についての規則
- ドイツ植物保護法の規定を守ってください。
- 圧力がかかっているラインに付いているものを取り外さないでください。
- 必ず化学的、機械的、熱的な要求を満たしたAMAZONE純正交換用ホースを使用してください。また、必ず V2A製ホースクランプで取り付けてください。
- 充填するときは、散布液タンクの定格容量を超えてはなりません。
- 方向転換時には速度を落としてください。

カーブの最初と最後では、ステアリングホイールはゆっくりと回してください。そうしないと、ブームに大きな負荷がかかります。

- 枕地ではスプレーヤーをOFFにしてください。
- 非常時には農薬を洗い落とすことができるよう、つねに十分な量の水を携帯してください。農薬が体に付着した場合は、必要に応じて医師の診察を受けてください！感染の危険があります

- 農薬を取り扱う場合は、適切な防護服（手袋、作業着、保護メガネなど）を着用してください。
- スプレーヤーにとっての農薬および物質の適合性についての情報を守ってください。
- こびりつきやすい、または凝固しやすい農薬は散布しないでください。
- 人、動物および環境の保護のため、誰もが立ち入れる場所の水を使ってスプレーヤーを充填しないでください。
- スプレーヤーを充填する場合は、必ず
  - 上水道の水を使用してください。
  - AMAZONEによる純正充填装置以外は使用しないでください。

2.16.7 清掃、メンテナンス、修理

- 絶対に散布液タンクには登らないでください。有毒な蒸気が害を及ぼす危険があります!

  すべての修理作業と調整は、専門工場に依頼してください。
- 原則として、メンテナンス・修理作業または清掃は、以下の状態で実施してください。
  - o 駆動システムOFF
  - o イグニッションキーを抜いた状態
- 修理中は、機械は安定した場所に停止してください。傾斜地では必ず輪止めを使用してください。
- 機械の清掃、メンテナンス、修理作業を実施する前に、上昇した機械や機械部品が不意に下降しないよう、固定してください。
- タンク内の修理を行う場合は、事前に完全に洗浄してください! 適切な防護服を着用してください! 安全のため、他の人が散布液タンクの外から作業を見守ってください!
- ナットとボルトの締め付けを定期的に点検し、必要に応じて締め直してください。
- 刃が付いた装置を交換する場合は、適切な工具と手袋を使用してください。
- オイル、グリース、フィルターを廃棄処分にするときは、適切な方法で実施してください。
- オイル交換や油圧部品の分解を行うときは、熱いオイルによる燃焼の危険を回避する対策を取ってください。
- エンジンの冷却システムは定期的に清掃する必要があります。オイルと植物の残留物は、非常に燃えやすいものです。
- 溶接時には必ず適切な防護服を着用してください!
- 注意: 事前に液体肥料（硝酸アンモニウム）を散布していた場合は、溶接作業を実施すると爆発する危険があります! 作業を開始する前に、該当する作業箇所を清掃してください。
- 交換部品は、少なくともAMAZONEN-WERKEが決定した技術要件に相応している必要があります。AMAZONEN純正交換部品ではこれが満たされています。
- 凍結を防止するため、すべてのライン、ポンプ、容器から液体を排出してください。

- 硝酸アンモニウム/尿素溶液を用いた液体肥料の散布のために使用したスプレーヤーを修理する場合は、以下の点を守ってください。

  散布液タンク内外の水分が蒸発すると、硝酸アンモニウム/尿素溶液の残留物により、塩が形成されることがあります。これは純粋な硝酸アンモニウムと尿素を生成します。未希釈の硝酸アンモニウムは、有機物（例：尿素）と混ざって、修理作業（例：溶接、研削、やすりかけ）中に高温にさらされると、爆発する危険があります。

  この危険を回避するには、硝酸アンモニウム／尿素溶液の塩は水に溶けるため、散布液タンクまたは修理箇所を水でしっかりと洗い流してください。そのため、修理作業行う場合は事前にスプレーヤーを水でしっかりと洗浄してください。

3 積載

危険

マークが付いた3箇所の固定ポイントを使用して、本機械を運搬車両に固定する必要があります。

- 1箇所の前部固定ポイント（ 3/1）

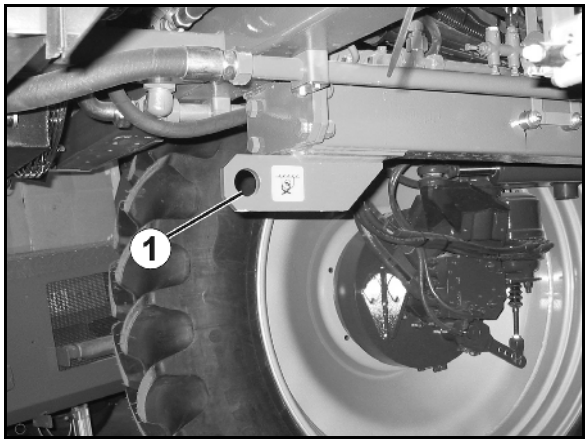


図 3

- 2箇所の後部固定ポイント（ 4/1）

積載時には、油圧空気圧スプリングサスペンションを使って機械を下降させてください。使用する前に、油圧空気圧スプリングサスペンションを再び作動させてください（59ページを参照）

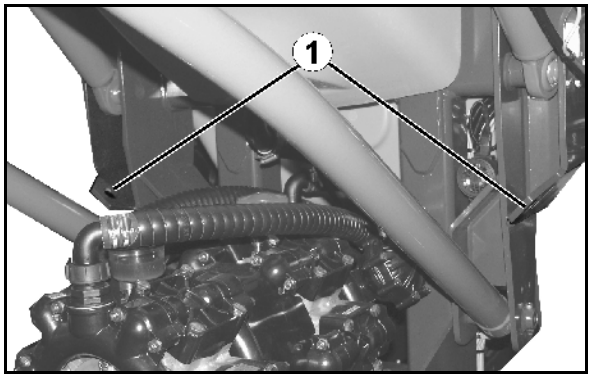


図 4

4 製品の説明

本章では、

- 機械の構造の全体像を紹介します。
- 各モジュールおよび操作部の名称を紹介します。

できれば実際の機械を見ながら、本章を読んでください。そうすることで、機械の理解が深まります。

本機械を構成する主要なアセンブリ:

- 油圧空気圧サスペンションと、中央にトレッド幅調整機構を装備したタンデムシャシー
- 油圧式の前輪ステアリングシステム、4輪ステアリングシステム、クラブ（蟹）ステアリングシステム
- 道路走行用の前輪ステアリングシステム
- ドラムブレーキおよび空気ブレーキシステムを装備した、連続可変の個別の水圧式ホイール駆動装置（走行速度40 km/h）
- 6気筒DEUTZ製ターボディーゼルエンジン
- 快適なCLAAS製キャビン、ヒーター、快適なエアサスペンション付きシート、調節式ステアリングコラム、CDラジオ、エアコン、時計
- 散布ポンプAR280とアジテーターポンプAR250
- 散布機能の制御装置
- Super-Lブーム（圃場散布ライン、振動補正、油圧傾斜補正付き）およびProfi-folding I（片側の折り畳み）またはProfi-folding II（一定角度の折り畳み/展開）
- アジテーター付き散布液タンク、充填量インジケータ、洗浄水タンク
- 吸引装置、タンク洗浄ノズル
- スプレーヤーの電動遠隔操作、ジョブメモリ、操作端末およびマルチファンクションスティック付きGPSアプリケーション
- 操作端末AMADRIVEによる車両操作

4.1 各種アセンブリの概要

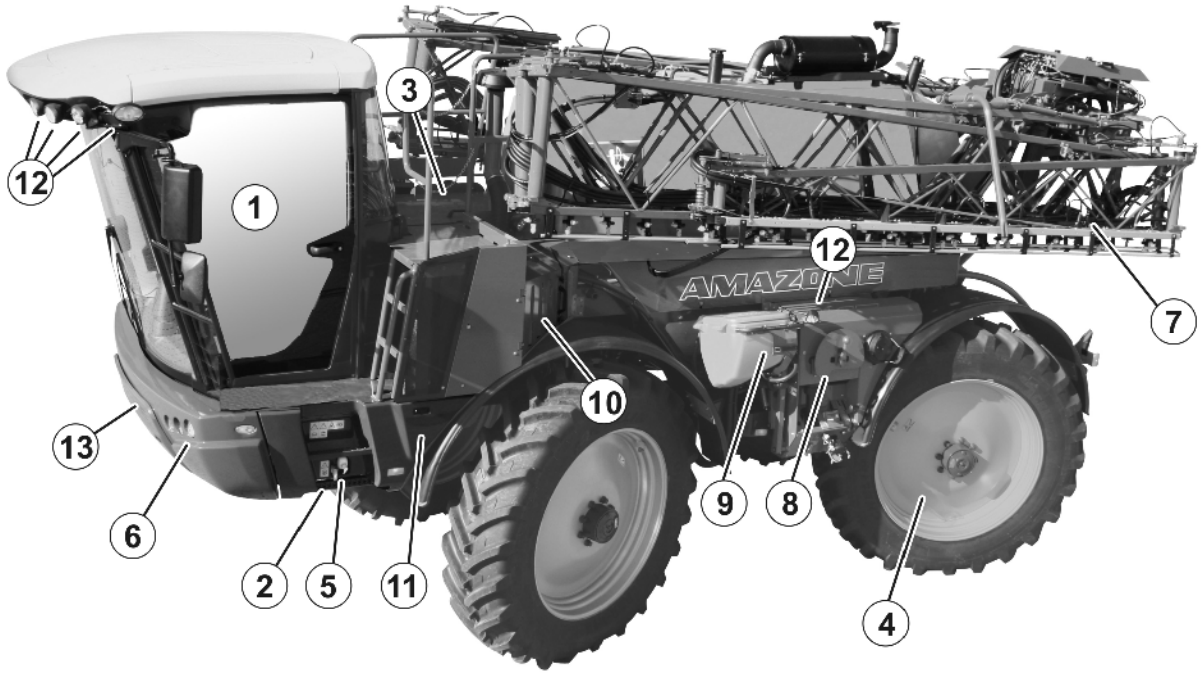


図 5

(1) キャビン

(2) 回転式はしご

(3) 作業用台 (メンテナンスフラップ付き)

(4) 水圧式駆動装置を備えたホイール

(5) ハンドウォッシュタンクと液体せっけん出口

(6) フロントライト

(7) スプレーヤーブーム

(8) 制御装置

(9) 回転可能な吸引容器

(10) エアフィルターのフタ

(11) サイド収納ボックスのフタ

(12) 作業用投光器

(13) フロント収納ボックスのフタ

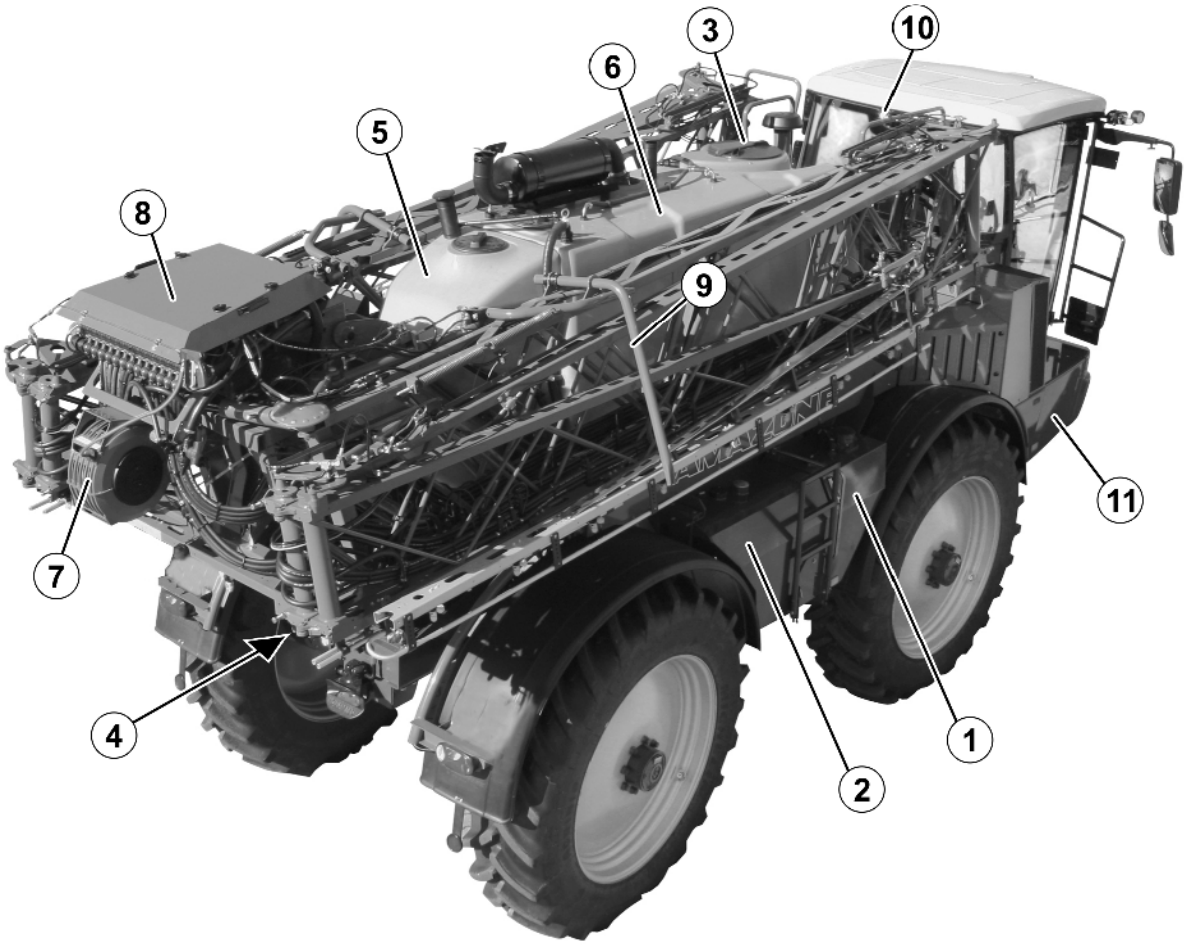


図 6

(1) 油圧オイルタンク

(2) ディーゼル燃料タンク

(3) 散布液タンクのドーム型充填部

(4) 散布ポンプ

(5) 洗浄水タンク

(6) 散布液タンク

(7) 外部清掃

(8) ブーム装置

(9) ブームロック機構

(10) 作業用投光器

(11) バッテリーおよびメインスイッチのフタ

4.2 本取扱説明書および他社製品の説明書

本取扱説明書と他社製品の説明書は、サービスケース内に収められています。

同封の他社製品の説明書の記載を守ってください!

4.3 液体回路

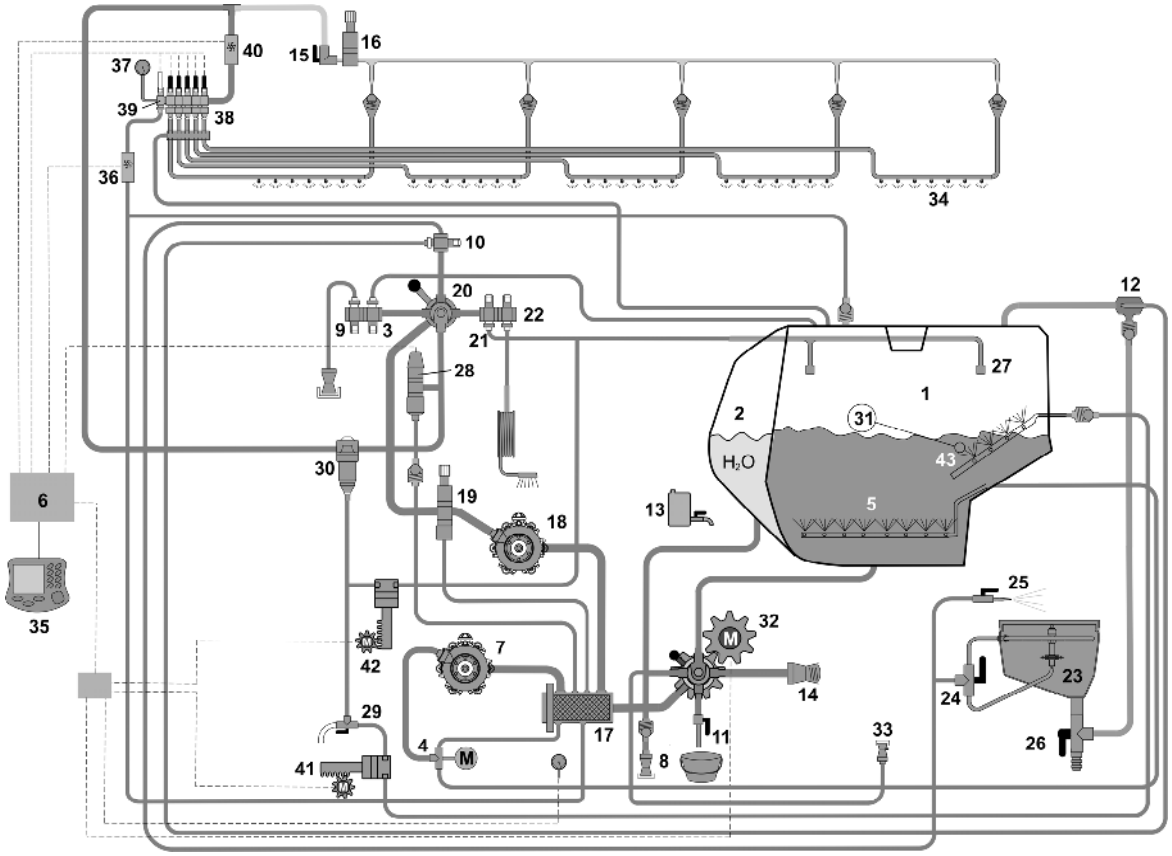


図 7

(1) 散布液タンク
(2) 洗浄水タンク
(3) 充填栓
(4) メインアジテーターの自動制御器
(5) メインアジテーター
(6) 機械コンピュータ
(7) アジテーターポンプ
(8) 洗浄水の充填栓
(9) 高速排出器（オプション）
(10) インジェクタ設定栓
(11) 散布液タンク排出栓
(12) インジェクタ
(13) 清浄水タンク
(14) 吸引ホース
(15) 栓 DUS
(16) 圧力バルブ DUS
(17) 吸引フィルター
(18) 散布ポンプ
(19) 散布ポンプの安全バルブ
(20) 圧力計の切り替え栓
(21) 内部清掃切り替え栓
(22) 外部清掃切り替え栓
(23) 吸引容器
(24) リングライン/薬剤缶洗浄切り替え栓
(25) 洗浄ホース吸引装置
(26) 薬液混合タンク／Ecofill の吸引切り替え栓
(27) 内部清掃
(28) 圧力制御バルブ
(29) 補助アジテーターの設定栓/残留物排出
(30) 圧力フィルター
(31) 充填量インジケータ
(32) 遠隔操作式の吸引室
(33) Ecofill 洗浄スタンド
(34) 散布ライン
(35) 操作端末
(36) リターン流量計
(37) 圧力センサ
(38) 部分幅セクションの弁
(39) バイパスバルブ
(40) 流量計
(41) 補助アジテーターモーターバルブ
(42) 内部清掃モーターバルブ
(43) 補助アジテーター

4.4 安全・保護装置

8:

(1) Super-Lブームが不意に展開するのを防ぐための移動用ロック機構

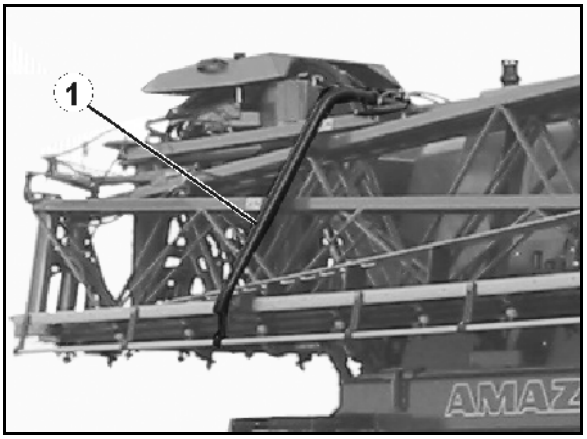


図 8

10:

(1) 落下防止用のレール

(2) 消火器（フタの後ろ）

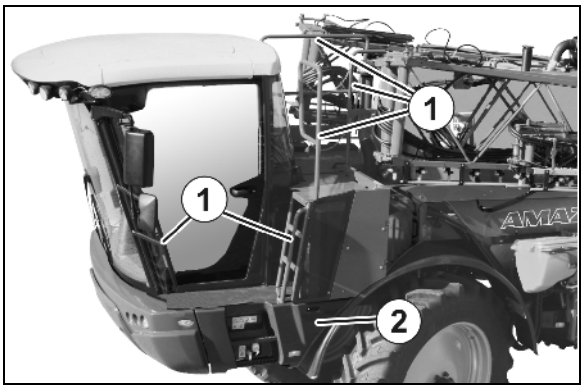


図 9

(3) キャビン右側の非常出口のロック解除装置

図 10

4.5 走行用の装備

(1) ハイビーム

(2) ロービーム

(3) インジケータ/パーキングライト

(4) バックミラー

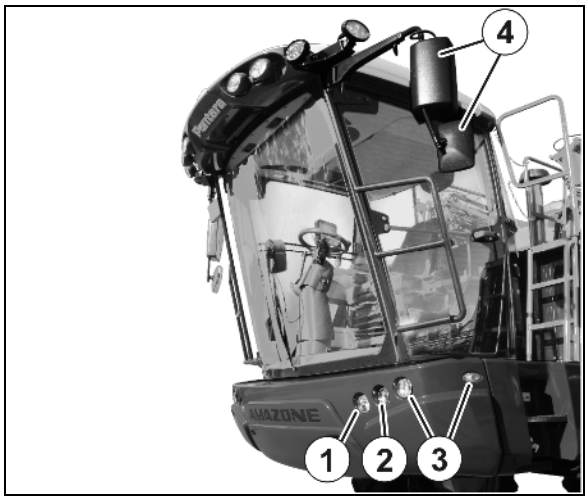


図 11

(1) テールライト/ブレーキライト

(2) ターンインジケータ

(3) 赤色リフレクター（丸型）

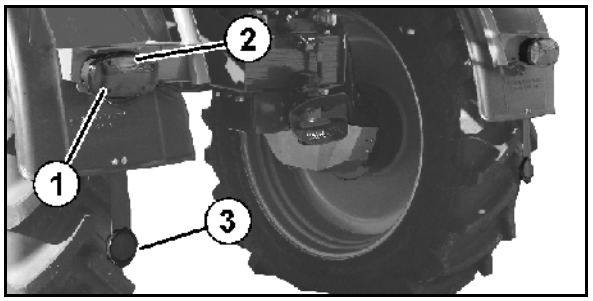


図 12

(1) 3×2個の黄色リフレクター
(横から見た場合：最大距離3m)

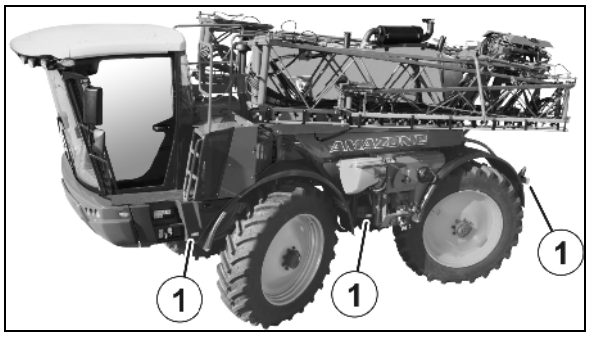


図 13

4.6 使用目的

自走式スプレーヤーPantera 4001

- この機械は、圃場の作物のために、懸濁液・乳濁液・混合液・液体肥料の形を取る農薬（殺虫剤、殺菌剤、除草剤その他）を運搬・散布するために使用することを意図しています。
- この機械は、キャビン内で1人が操作します。
- 他の機械、装置、および上部構造と組み合わせることは、メーカーは意図していません。

傾斜した地形では、以下のように走行可能です。

- 等高線に沿って

  進行方向、左側に 15 %

  進行方向、右側に 15 %

- 坂に沿って

  傾斜を登る場合　15 %

  傾斜を下る場合　15 %

「使用目的」には以下のことも含まれます。

- 本取扱説明書のすべての指示を守ること。
- 検査およびメンテナンス作業の実施。
- AMAZONE純正交換部品以外は使用しないこと。

以上で指定されたのとは異なる使い方は、禁止されており、不適切なものと見なされます。

不適切な使用によって生じた一切の損害については、

- オペレーターだけが責任を負います。
- AMAZONEN-WERKEは責任を負うことはできません。

4.7 ある種の農薬を使用することの影響

よく使われる農薬（例：Lasso、Betanal & Tramat、Stomp、Iloxan、Mudecan、Elancolan、Teridox）に長時間（20時間）曝露されると、ポンプのダイヤフラム、ホース、散布ライン、タンクの損傷の原因となる可能性がありますので、ご注意ください。ここで言及したものは、あくまで例にすぎず、これだけにとどまりません。

特に、2種類以上の農薬を無許可で混合することはおやめください。

こびりつきやすい、または凝固しやすい物質は散布しないでください。

こうした強力な農薬を使用する際は、調剤後ただちに散布液を散布し、使用後はスプレーヤーを水でしっかり洗浄してください。

バイトン製のポンプ用ダイヤフラムも交換部品として用意されています。これは溶剤を含む農薬にも耐性があります。ただし、低温で使用すると寿命が短くなります（例：霜が降りる中でAUSを使用した場合）。

AMAZONEスプレーヤーに使用されている素材とコンポーネントは、液体肥料に対し耐性があります。

4.8 危険区域と危険箇所

危険区域とは、以下のものにより人が怪我を負う可能性のある機械の周辺区域を指します。

- 作業による機械と装置の動き
- 機械から投げ出される物質または異物
- 不意に上昇・下降する装置
- 不意に走り出すトラクターと機械

機械の危険区域の中には、永続的な危険または予期しない危険がひそんだ、危険箇所が存在します。警告マークは、これらの危険箇所を示し、実際上取り除くことができない、残されている危険について警告します。この場合、該当する章に記載されている特別な安全規則が有効です。

以下の場合には、機械の危険区域内には誰も立ち入ってはなりません。

- PTOシャフト/油圧系統が接続されており、トラクターのエンジンが作動している場合。
- トラクターと機械が不意に作動して走り出すことがないような対策が取られていない場合。

操作する人が機械や装置を動かしたり、装置を走行位置から作業位置に（またはその逆に）切り替えることができるのは、機械の危険区域内に誰もいないときだけです。

危険箇所が存在する場所:

- 可動部品がある場所。
- 動いている機械の周囲。
- スプレーヤーブームの旋回範囲内。
- 散布液タンク内（有毒な蒸気による）。
- 上昇した、固定していない機械または機械部品。
- 高架送電線の近くでスプレーヤーブームを展開する/折り畳むとき（送電線との接触による）。

4.9 銘板とCEマーク

次の図は、機器銘板とCEマークの位置を示したものです。

銘板の記載事項

- 車体番号／機械識別番号
- タイプ
- 基本重量（kg）
- 許容前軸荷重（kg）
- 許容後軸荷重（kg）
- 許容システム圧（bar）
- 許容総重量（kg）
- 性能（kW）
- 工場
- モデルイヤー

図 14

フランス仕様の機械では、追加の銘板が備わります。

4.10 散布ラインの主要諸元

全長	[mm]	8400
全高	[mm]	3700-3800（タイヤにより変化）
全幅	[mm]	2550
最低地上高	[mm]	1200以下

4.10.1 基本重量（自重）

基本重量（自重）は、以下のモジュールの個別の重量の合計によって計算されます。

- 機械本体
- タイヤ
- スプレーヤーブーム
- オプション装備

タイヤ		
機械本体	[kg]	7400
タイヤ（4輪）		
300/95 R 52 149 A8	[kg]	1132
320/90 R 50 150 A8	[kg]	1100
340/85 R 48 151 A8	[kg]	1048
380/90 R 46 159 A8	[kg]	1080
380/90 R 46 173 D	[kg]	1080
420/80 R 46 151 A8	[kg]	1304
460/85 R 42 153 A8	[kg]	1108
480/80 R 42 156 A8	[kg]	1120
520/85 R 38 155 A8	[kg]	1248
620/70 R 38 170 A8/	[kg]	1248
650/65 R 38 160 A8	[kg]	1248
その他の特別装備	[kg]	最大100

スプレーヤーブームの重量

作業幅 [m]										
24	**27**	**27/15**	**28**	**28/15**	**30/15**	**32**	**33**	**36**	**39**	**40**
760	764	932	765	936	964	1008	1012	1032	1136	1138
重量 [kg]										

4.10.2 許容総重量とタイヤ

機械の許容総重量は、機械に装着するホイール/タイヤによって変化します。

タイヤ	許容総重量 軸荷重	軸荷重 40 km/h	トレッド範囲	空気圧
	[kg]	[kg]	[mm]	[bar]
300/95 R 52 148 A8/B (12.4 R 52)	13000	6500	1800 - 2250	3,6
320/90 R 50 150 A8 (12.8 R 50)	13000	6500	1800 - 2250	4,0
340/85 R 48 151 A8/B (13.6 R 48)	14200	7100	1800 - 2250	3,2
380/90 R 46 151 A8/173 D (14.9 R 46)	14500	8750	1800 - 2250	2,4
420/80 R 46 153 A8 (16.9 R46)	13800	6900	1800 - 2250	2,1
460/85 R 42 149 A8/B (18.4 R 42)	14500	7300	1800 - 2350	3,6
480/80 R 42 156 A8 (18,4 R 42)	13000	6500	1800 - 2250	1,6
520/85 R 38 155 A8/B (20.8 R 38)	14500	7750	1800 - 2400	1,6
620/70 R 38 170 A8/B	14500	7500	1900 - 2500	1,4
650/65 R 38 160 A8/B	14500	8260	1900 - 2500	3,6

警告

安全のため、全面溶接された開口部のないホイールディスクだけが許可されます。

積載重量 = 許容総重量 - 基本重量

危険

許容積載重量を超えることは禁止されています。

走行条件が不安定になり、事故の危険があります。

積載重量を慎重に計算し、使用する機械で充填可能な量を決めてください。タンクを満タンにするために、すべての充填媒体が使用可能なわけではありません。

4.10.3 散布システムの主要諸元

散布液タンク • 実際の容量 • 定格容量	[L]	 4200 4000
洗浄水タンク容量	[L]	500
充填高さ • 地面から • 作業台から	[mm]	 約3300（タイヤにより変化） 900
ハンドウォッシュタンク容量	[L]	18
許容システム圧力		10
技術的残留物（ポンプ内のものを含む） • 平らな場所 • 等高線に沿って o 進行方向15 %左側に o 進行方向15 %右側に • 坂に沿って o 15%傾斜を登る場合 o 15%傾斜を下る場合	[L]	 24 27 21 32 32
中央の切り替え機構		電動、セクションバルブカップリング
散布圧の調節		電動
散布圧の設定範囲	[bar]	0.8 – 10
散布圧の表示		散布圧のデジタル表示
吸引フィルター		50（80）メッシュ
メインアジテーター		充填量に応じて調節
補助アジテーター		無段階調節可能
散布量の調節		車速感応式、ジョブコンピュータ経由
ノズル高さ	[mm]	500 - 2500

4.10.4 支持車両の主要諸元

シャシー:		
システム		オシレーティングアクスル（スプリングおよびショックアブソーバー付き）
軸距		3100 mm
輪距		1800 - 2250 (2600) mm
回転半径		4500 mm
ステアリング	前輪	オービットロール、油圧式
	後輪	電気油圧式
駆動:		油圧式、全輪駆動
駆動ポンプ	メーカー、型式 最大作動圧力	LINDE、HPV 165 （165 cc/rev）、420 bar
ホイールモーター	メーカー、型式 最大作動圧力	LINDE、HMV 75 （75 cc/rev）、420 bar
ホイールギア	メーカー、型式 減速比	BREVINI、CWD 2050 i=22.6
補助ポンプ	メーカー、型式 作動圧力 （散布ポンプ駆動装置、冷却ファン）	LINDE、HPR 75 （75 cc/rev）、210 bar
補助ポンプ	メーカー、型式 作動圧力 （シリンダー/ステアリングシステム）	LINDE、HPR 55 （55 cc/rev）、200 bar
走行速度	o 圃場作業	0 - 20 km/h
	o 移動	0 - 40 km/h
最低地上高		1100 - 1200 mm （タイヤにより変化）

ディーゼルエンジン:		
メーカー		DEUTZ
エンジン型式		TCD 2012 L 06 2V 4ストロークディーゼルエンジン、直接噴射式、ターボチャージャー/インタークーラー付き
排出ガス基準		Tier IIIA
気筒数		6、直列
内径/行程		101 x 126 mm
総排気量		6060 cc
出力		147 kW
発生回転数		2300 rpm
最大トルク		770 Nm
発生回転数		1500 rpm
冷却		冷却剤
電気系統		12 V
バッテリー		12 V 180 Ah
オルタネータ		12 V 200 A
燃料タンク		約200 L

5 支持車両の構造と機能

5.1 駆動系統

駆動装置として、Deutz製ディーゼルエンジンが搭載されています。

ディーゼルエンジンは2種類のモードで作動可能です。

ECOモード:

- 最適な燃費と最大出力という観点から、必要なレベルにエンジン回転数を調整。
- 速度は抑えられます。
- 控え目な走行性能。
- 1250 rpmで最高速度40 km/h。
- アイドル回転数800 rpm。

標準モード:

- 完全な走行性能。
- 最高エンジン回転数2300 rpmが可能。
- 圃場モードではエンジン回転数を手動調整。

5.1.1 エンジンの慣らし運転

最初の50運転時間は、エンジンの取り扱いには最新の注意を払ってください。この期間は、いきなり高負荷や最高速度で走らせるのではなく、まずエンジンの暖機を行う必要があります。

最大負荷で作業を行った後は、エンジンの温度を通常値まで下げてエンジン停止後の熱蓄積を防ぐため、エンジンをしばらくの間アイドリングさせてください。

最初の50～150運転時間が経過したら、（エンジンがまだ暖かい間に）オイルを交換する必要があります。

メンテナンスに関して不明な点がある場合は、エンジンメーカーの指示に従ってください。

5.1.2 エンジン燃料系統

燃料タンクは、機械の右側に付いています。

(1) 燃料タンク

(2) 燃料充填時に使用する回転式はしご (走行位置)

(3) 上方に回転させたはしごを固定するロック機構

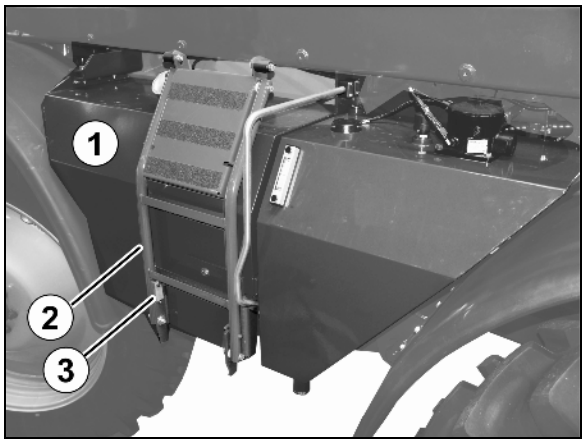
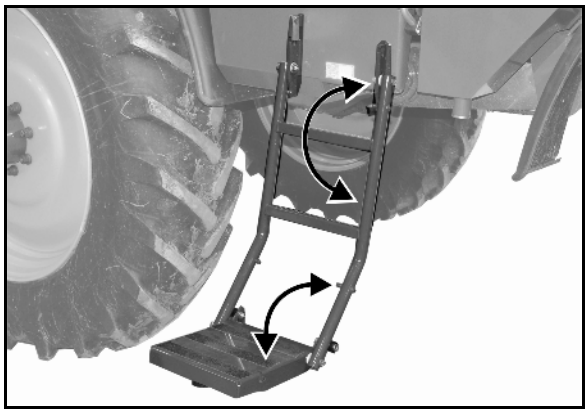


図 15

はしごおよび台は旋回可能な仕様となっています:

図 15: はしごと台が走行位置にあります

図 16: はしごと台が作業位置にあります



□ 16

危険

走行中にはしごが下降することによる事故の危険。

燃料タンクのはしごは上に回転させて走行位置にし、機械的に固定する必要があります。

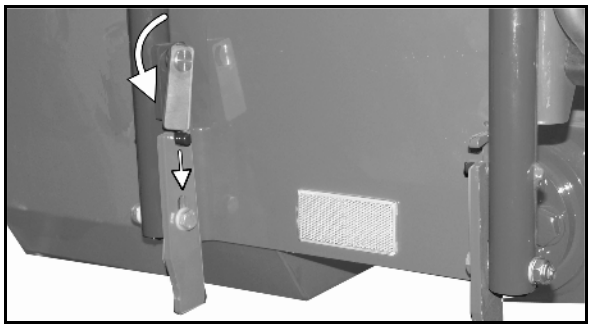


図 17

注意

- 燃料を充填するときは、エンジンを停止してください。
- 燃料を充填するときは、絶対にタバコを吸わないでください。
- オイル/ガソリンが地面に染み込まないように注意してください → 環境汚染になります!

- また、燃料タンクに汚れが入り込めないようになっていることを確認してください。
- タンクを開ける前に、まず蓋と開口部をしっかりと清掃してください。

→ わずかな汚れでも燃料系統に大きな損傷を与える場合があります。

- タンク内部での水の凝結を防ぐため、できれば夕方の作業後すぐにタンクを充填してください。

→ 水は燃料系統に損傷を与え、さびの原因となります。

燃料タンクが空になるまで運転しないでください。

→ 残ったガソリン内の空気と不純物がシステム内に入り込み、寿命が短くなったり、燃料 ポンプが詰まる可能性があります。

燃料のグレード

タンクには、各シーズンに適した燃料を充填するように注意してください!

冬季用の燃料には添加剤が含まれており、低温時にパラフィンや氷の結晶が生成されるのを防ぎます。そうでない場合は燃料系統の詰まりの原因となります。

季節の変わり目に機械を使用する場合は、DIN/EN 590に適合した燃料をタンクに充填してください。

5.2 シャシー

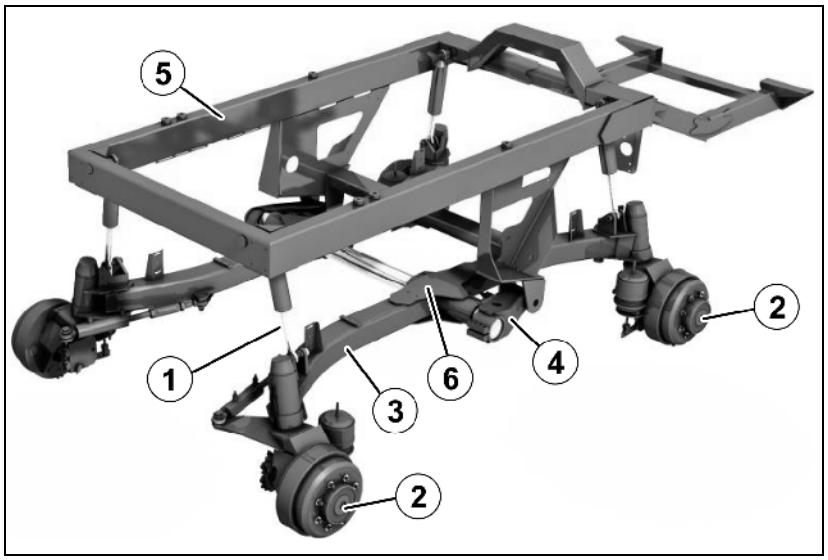


図 18

(1) スプリングサスペンション

(2) ホイールモーター（ドラムブレーキ付き）

(3) タンデムシャシー

(4) オシレーティングヨーク

(5) メインフレーム

(6) トレッド幅調整機構

5.2.1 油圧式トレッド幅調整機構

この機械は、無段階可変式のトレッド幅調整機構を装備しています。

機械のトレッド幅は、1800 mm～2250 mmまたは2600 mm（装着するホイールにより異なる）の間で調整可能です。

- トレッド幅はAMADRIVEを使って調整し、ここに調整結果も表示されます。
- 公道を走行する場合は、ホイールが機械の外寸を超えて飛び出すことは許可されません。

フランスの場合のみ：トレッド幅を十分に狭く調整していない場合は、AMADRIVEが警告メッセージを発し、速度を制限します。

トレッド幅はAMADRIVEを使って入力し、自動調整運転中に調整されます。

5.3 ステアリング

ステアリングシステムは、AMADRIVEまたはマルチファンクションスティックを使って、必要に応じて切り替えます（134ページを参照）。

2輪ステアリングシステム（ 18）：

道路モードと圃場モードで利用可能です。

- ステアリングは、ステアリングコラム内のオービットロールにより前輪だけで行われます。
- 自動ステアリングシステムにより、後輪は前後方向軸に対して平行に維持されます。

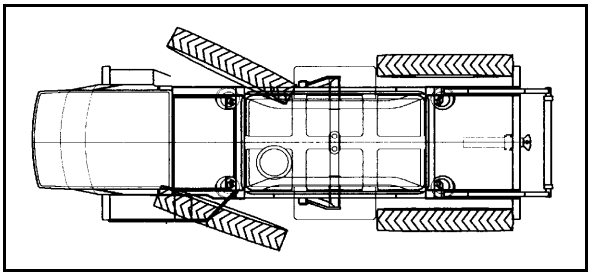


図 19

手動後輪ステアリングシステム（ 19）：

圃場モードのみで利用可能です。

- 後輪の手動ステアリングシステム用（例：クラブ（蟹）ステアリングシステム）。
- 前輪のステアリングシステムは、ステアリングコラム内のオービットロール経由で作動します。

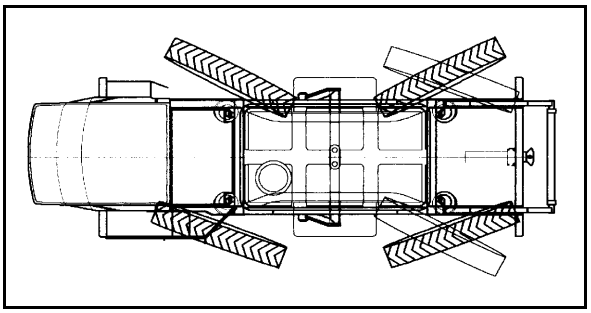


図 20

4輪ステアリングシステム（ 20）：

圃場モードのみで利用可能です。

- 4輪すべてのステアリングシステムが、ステアリングホイールによって作動します。

→ 10 km/h以上になると、4輪ステアリングシステムは制限されます。

→ 16 km/h以上になると、4輪ステアリングシステムは解除されます。

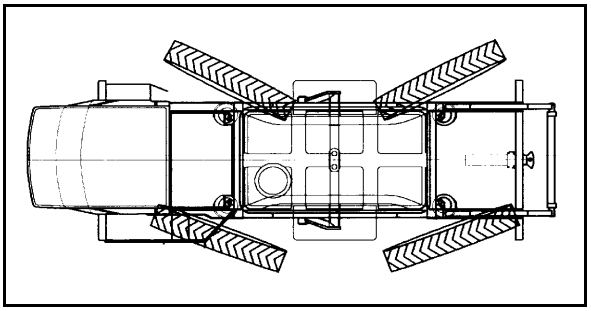


図 21

エンジンを始動すると、

- 2輪ステアリングシステムが有効になります。
- 後輪は自動的に進行方向を向きます。

5.3.1 トレッド補正の実施

- トレッド補正は毎日行ってください。
- トレッド補正は以下の条件で実施してください。
  - o エンジンが作動しているとき
  - o エンジンが作動していないとき
  - → 4輪ステアリングシステムがONになっています。

前輪のトレッド補正の実施

1. ステアリングホイールをいっぱいまで左に回し、その位置に保ちます。
2. ボタンを前方に3秒以上長押しします。
3. ボタンを放し、次にステアリングホィールをいっぱいまで右に回してその位置に保ちます。
4. ボタンを前方に3秒以上長押しします。
5. ボタンを放し、ステアリングを元の位置に戻します。

後輪のトレッド補正の実施

1.
   手動後輪ステアリングを（またはマルチファンクションスティックを介して）いっぱいまで左に回し、その位置に保ちます。
2. ボタンを後方に3秒以上押し続けます。
3. ボタンを放し、次に手動後輪ステアリングを（マルチファンクションスティックを介して）をいっぱいまで右に回し、その位置に保ちます。
4. ボタンを後方に3秒以上押し続けます。
5. ボタンを放し、ステアリングを元の位置に戻します。

5.4 トラクションコントロールシステム

この機械は自動トラクションコントロールシステムを装備しています。

電子制御式のトラクションコントロールシステムは、たえず各輪を監視し、ホイールモーターの駆動トルクを調節します。

- トラクションコントロールシステムは解除することが可能です。

→ トラクションコントロールシステムを解除すると、AMADRIVEに表示されます。

5.5 油圧空気圧スプリングサスペンション

油圧空気圧スプリングサスペンションには、荷重状態に左右されないように車高を自動調整する装置が組み込まれています。

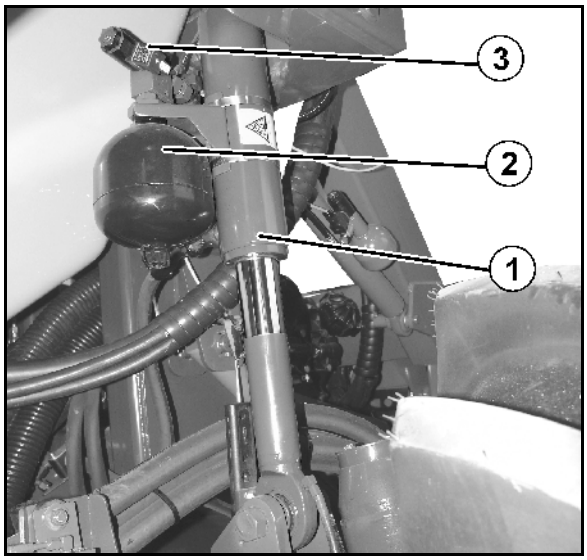


図 22

21/...

(1) 油圧シリンダー

(2) 蓄圧器

(3) バルブユニット

本機械を積載するときは、スプリングサスペンションのシリンダーからオイルを排出することが可能です。

→ これにより、固定された本機械が浮き上がるのを防ぐことができます。

- 油圧ブロックの遮断バルブを開きます（ 22/1）。

→ 機械が下降します。

- 遮断バルブを閉じます（ 22/2）。

→ エンジンを作動させると、機械は再び標準的な高さまで上昇します。

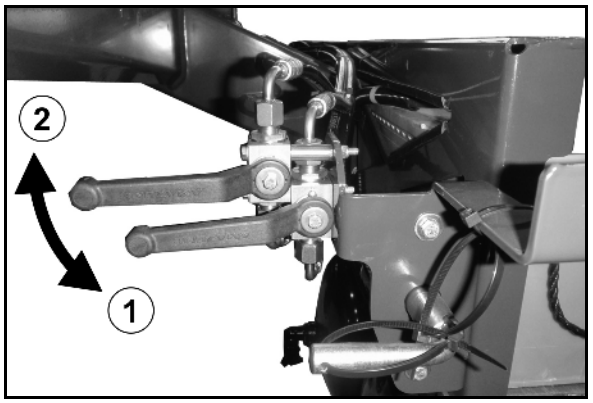


図 23

遮断バルブは、キャビンの下の右側のフタの背後に設置されています。

危険

- **機械の下降中に、シャシーと上部構造の間に体の一部が挟まれ、押しつぶされる危険!**
- **トレッド幅が1950 mm未満の場合は、機械の下降中に機械部品がぶつかる危険!**

5.6 空気ブレーキシステム

この自走式スプレーヤーは、4つのブレーキドラムを備えており、これはキャビン内の足踏み式スロットルによって空気圧で作動します。ブレーキドラムには、ブレーキライニングの磨耗を補正するための自動調整式ブレーキレバーが備わっています。

後輪には、自動荷重対応式ブレーキバルブ（ALB）が備わっています。

入力圧力：6.5 bar

軸荷重に応じた設定データ:

軸荷重 [kg]	ベローズ圧力 [bar]	出力圧力 [bar]
4350	44	3.4
7050	100	6.5

5.7 ホイール駆動装置

ホイールモーターは、リダクションギア装置に設置されています。プラネタリー式のホイール駆動装置は、外側でドラムブレーキと組み合わされています。ドラムブレーキは、ダイヤフラムシリンダー経由で空気圧により作動し、ハンドブレーキとしても使われます。

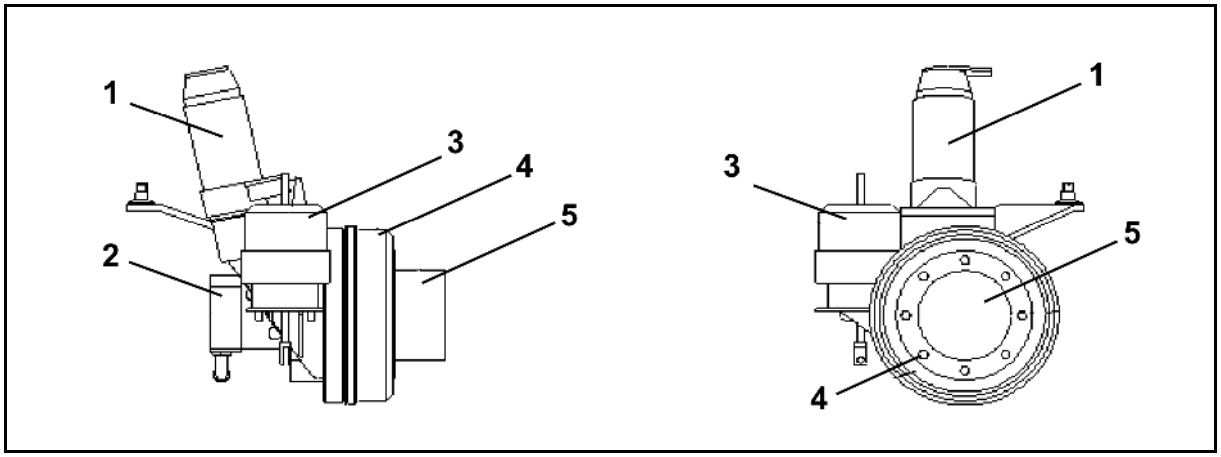


図 24

(1) スタブアクスル

(2) ホイールモーター

(3) ブレーキシリンダー

(4) ドラムブレーキ

(5) リダクションギア装置

5.8 油圧系統

本機械には以下のものが備わっています。

- 水圧式ホイール駆動装置
- 油圧式散布ポンプ駆動装置
- 油圧ステアリングシステム
- 油圧シリンダー（トレッド補正用、ブーム高さ調節用、ブームの折り畳み用）
- 油圧空気圧サスペンション

この機械では、3個の油圧ポンプがディーゼルエンジンに直接取り付けられています。油圧系統の部品は、機械のさまざまな箇所に取り付けられています。

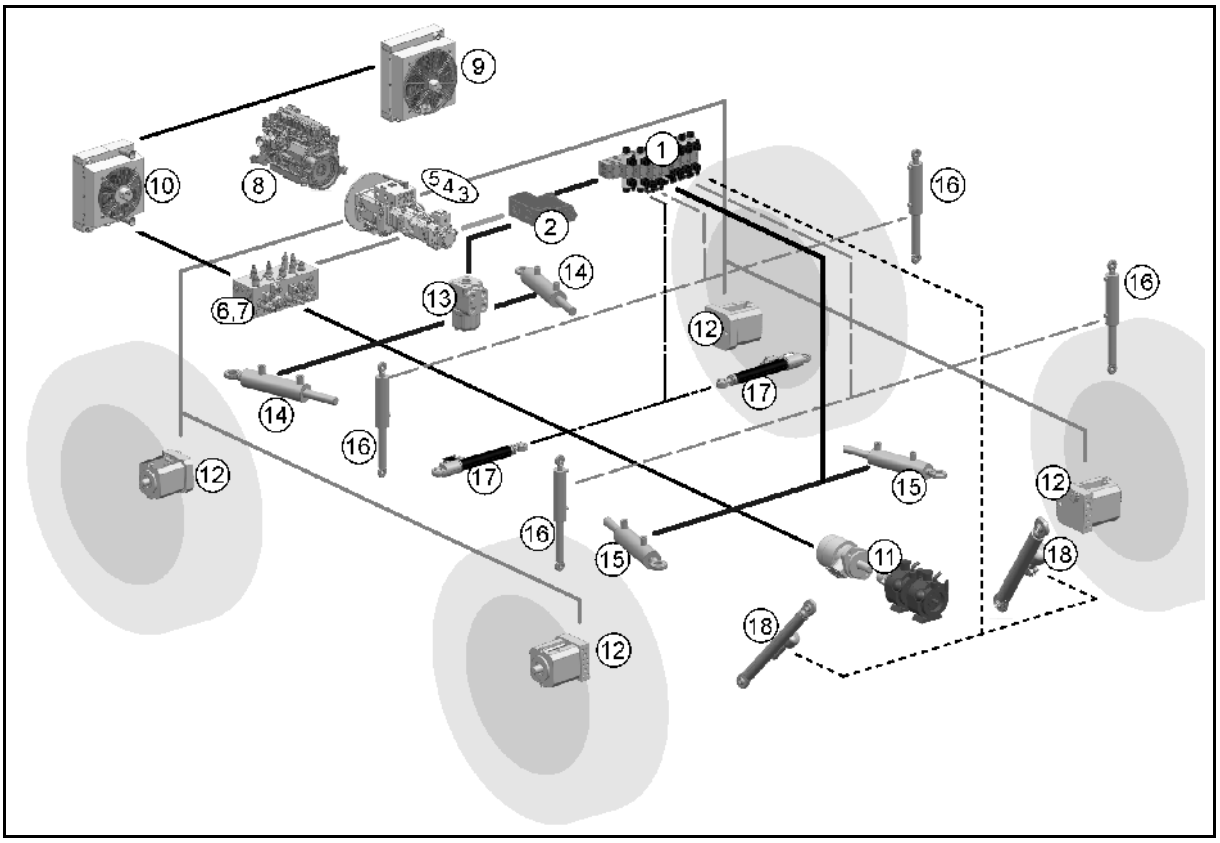


図 25

(1) バルブブロック 1
(2) プライオリティバルブ
(3) 定圧ポンプ
(4) 負荷感知型ポンプ
(5) 駆動ポンプ
(6) バルブブロック 2
(7) リターダブレーキ
(8) ディーゼルエンジン
(9) ラジエーターファン1
(10) ラジエーターファン2
(11) スプレーヤーポンプ駆動装置
(12) ホイールモーター
(13) オービットロールステアリングシステム
(14) 前輪ステアリングシステム
(15) 後輪ステアリングシステム
(16) スプリングサスペンション
(17) トレッド幅
(18) ブーム

5.8.1 油圧ポンプ

- 駆動ポンプは、閉回路において4個の並列切り替え式ホイールモーターを駆動します。
- 送液ポンプは、漏出オイルとフラッシングオイルをシステムに供給します。
- 散布ポンプとファンモーター駆動用ポンプは、コントローラーが負荷を感知して制御します。要求される出力に応じて、ポンプの作動圧力が自動制御されます。
- 定圧コントローラーが付いた制御ポンプは、ステアリングシステムと油圧シリンダーにオイルを供給します。

システムの調整・点検は工場で実施されています。通常、設定を補正する必要はありません。

最高圧力、作動圧力および速度を調整するためには、特殊工具とシステムに関する特別な知識が必要になります。そのため、調整作業は工場でのみ実施可能です。

5.8.2 油圧式ホイールモーターとギアボックス

- 4個のモーターとHPV 165駆動ポンプは、すべて互いに精密に調整する必要があります。
- すべての修理作業と調整は、専門工場に依頼してください。

注意

最高速度（最小排気量）調節ボルトは工場でシールされています。油圧系統の広範囲な損傷を招く恐れがあるため、許可なくこのボルトを調節することは禁止されています。

5.8.3 油圧オイルタンク

(1) 油圧オイルタンク
(2) 点検ガラス
(3) 充填口（一体型オイルフィルター付き）
(4) オイル量を測定するための電気式センサ

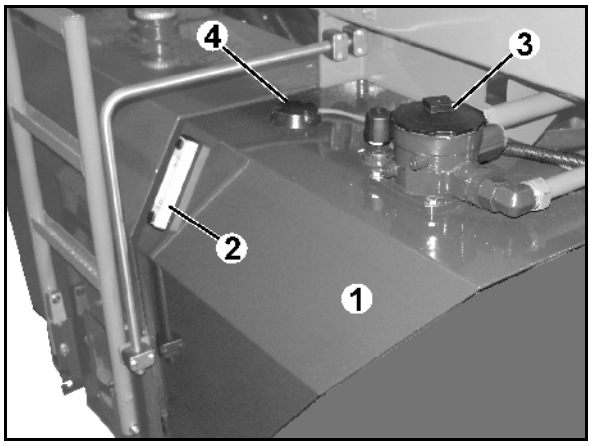


図 26

5.9 ラジエーター

この機械には、キャビン背後の両側に合計4個のラジエーターが備わっています。

右側:

- エンジン冷却水用のラジエーター
- エアコンコンデンサー

左側:

- 油圧オイル用のラジエーター
- ターボチャージャー過給気用のラジエーター

図 27

ラジエーターを通過する空気の流れが妨げられてはなりません。

そのため、ラジエーターは定期的に点検し、コンプレッサを使って清掃してください。

5.10 キャビン

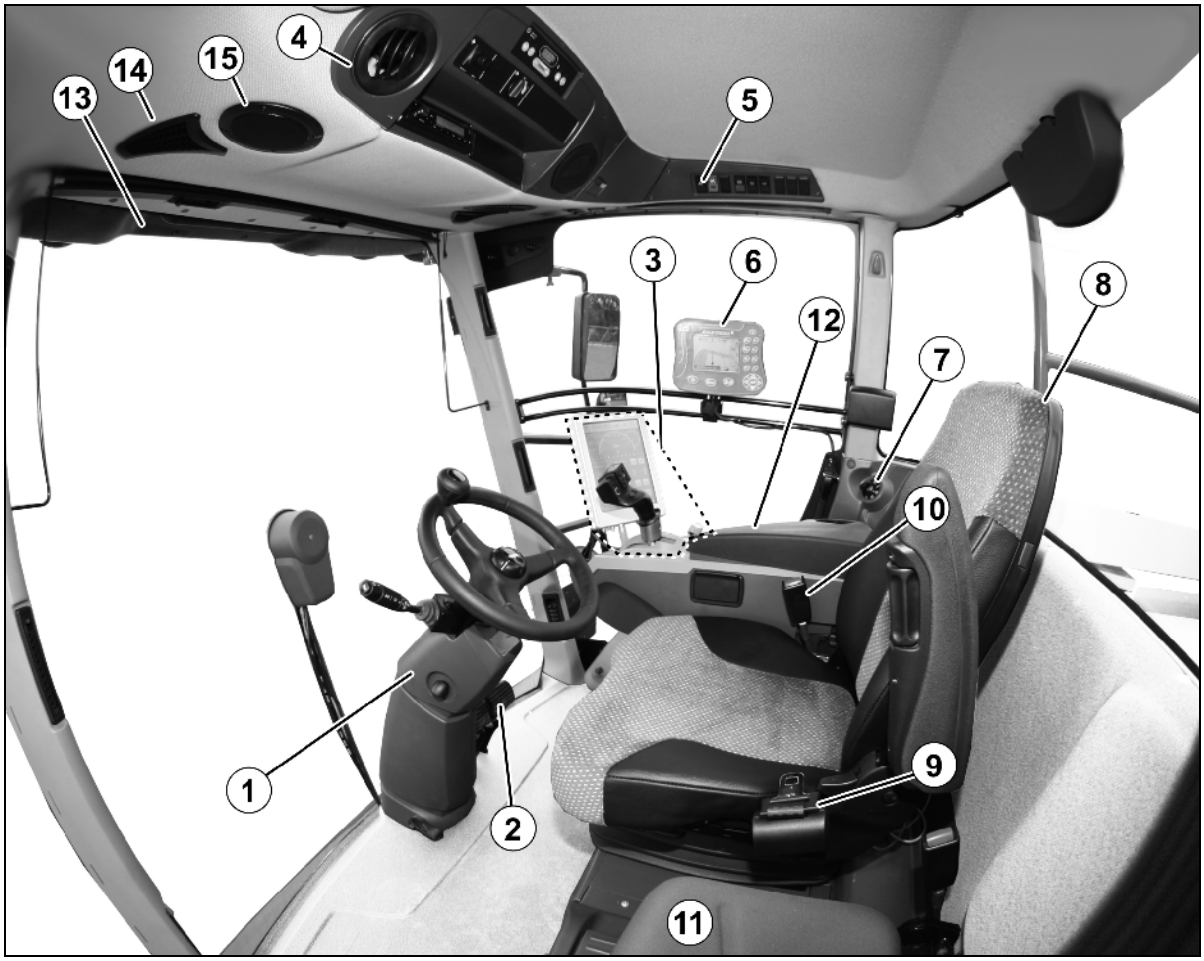


図 28

(1) ステアリングコラム（マルチファンクションスイッチ付き）
(2) ブレーキペダル
(3) 車両操作部
(4) 操作スイッチ類：快適性と照明
(5) 操作スイッチ類：安全とメンテナンス
(6) 操作端末AMATRON 3
(7) イグニッションロック
(8) 運転席
(9) 運転席の安全シートベルト
(10) 安全シートベルトのロック
(11) 操作指導員用可倒式座席と、その下のクーラーボックス
(12) 高さ調節可能な可倒式アームレストと操作装置
(13) サンブラインド
(14) エア吹き出し口
(15) スピーカー

- 操作指導員用座席は、指導走行時以外は使用しないでください。
- 機械の走行時には必ずシートベルトを締めてください。

5.10.1 旋回式はしご

旋回式はしごでキャビンに出入りすることができます。

-
旋回式はしごは、キャビン内のスイッチにより降下および上昇させます。
-
AMADRIVEがはしごの位置を示します。

はしごは、ディーゼルエンジンを切った後でも下に旋回することができます。

図 29

警告

キャビンから落下することによる怪我の危険

キャビンから出る時は、はしごが完全に降下していることを確認してください。

降下したはしごは、キャビンから見ることはできません。

はしごが完全に降下していないのに運転席から立つと、警告信号が発生します。

5.10.2 マルチファンクションスイッチ付きステアリングコラムとブレーキペダル

ステアリングコラムには以下の機能があります。

(1) ステアリングホイール

(2) クラクション、照明、方向指示、フロントウインドウウォッシャーシステム、フロントウインドウワイパーのスイッチ
- o 押し込む：クラクション
- o 上方に動かす：ハイビーム
- o 下方に動かす：ロービーム
- o 前方に動かす：右インジケータ（圃場モード時：右サイド投光器）
- o 後方に動かす：左インジケータ（圃場モード時：左サイド投光器）
- o リングを押す：→ ウインドウウォッシャーシステム
- o リングを回す：→フロントウインドウワイパーON／高速

(3) ステアリングコラム調節（前/後）

(4) ステアリングホイール調節（前/後）

(5) ステアリングホイール調節（高/低）

(6) ブレーキペダル

(7) 機械Infoユニット

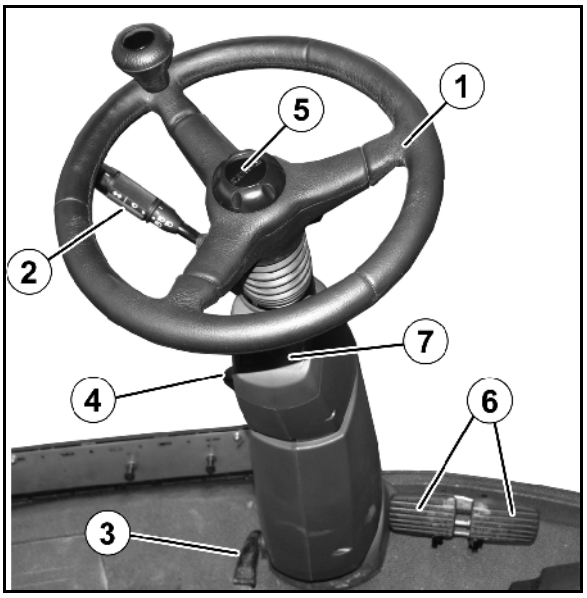


図 30

ブレーキペダル

- 急ブレーキ時には必ずブレーキペダルを使用してください。
- 運転レバーを操作していても、ブレーキペダルを一度だけ短く操作すれば機械は停止します。

- 機械は以下の方法で減速可能です。
  - o ブレーキペダル
  - o 運転レバー

→ 走行状況によっては、運転レバーを使った減速だけでも十分な場合があります。

- ブレーキペダルを踏んだ場合は、空気ブレーキシステムと水圧

式駆動装置によって減速が行われます。

ブレーキペダルを踏んでブレーキをかけた後は、運転を続行する前に、運転レバーを短くニュートラル位置に動かす必要があります。

機械Infoユニット

30/…

(1) 機能なし

(2) バッテリーチャージャーランプ

(3) 機械のインジケータ

(4) ハイビームの表示

(5) 機能なし

(6) メイン警告ランプ

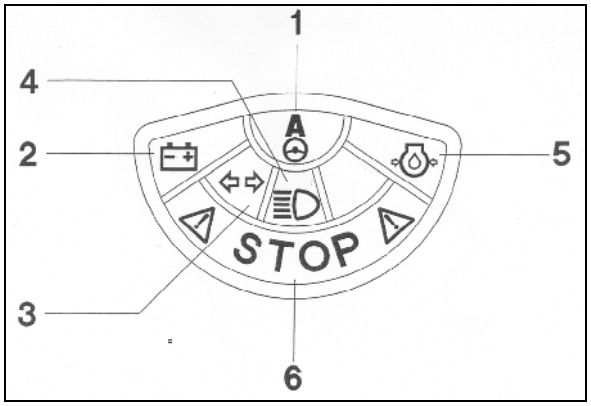


図 31

5.10.3 車両操作部

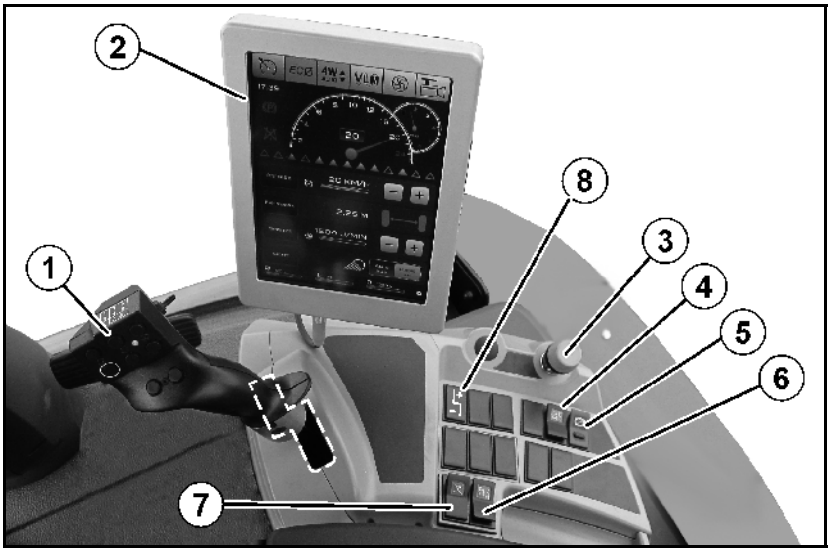


図 32

(1) 運転レバー（マルチファンクションスティック付き）

(2) AMADRIVE

(3) 緊急停止ボタン

(4) キャビン側面のはしごを動かすボタン

- o **+** 位置：はしごが上昇。
- o **-** 位置：はしごが下降。

(5) ハンドブレーキスイッチ（駐車位置でのロック機能付き）

スイッチを押してハンドブレーキが作動したのではない場合：

ハンドブレーキは、イグニッションをOFFにすると自動的に作動しますが、イグニッションをONにすると再び解除されます。

(6) トレッド補正を行うためのボタン

(7) トラクションコントロールをOFFにするためのボタン

(8) リフティングモジュール（オプション）を操作するボタン

マルチファンクションハンドルの操作時には、ソフトウェアAMABUS / ISOBUS取扱説明書の記載も遵守してください!

5.10.4 緊急停止ボタン

- 緊急停止ボタンを押すと、走行が中断されます。
  冷却ファンが最大回転数で回転します。
- 再び緊急停止ボタンを押すと同時に、黒色のプラスチック製リングを引くと、緊急停止が解除されます。

緊急停止作動後は、

1. エンジンが停止します。
2. 20秒間待ちます。
3. 緊急停止を解除します。
4. エンジンをスタートさせます。

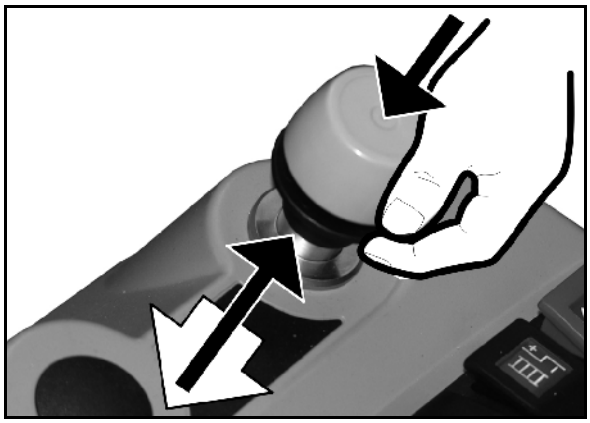


図 33

5.10.5 コンフォート操作エレメントとライト

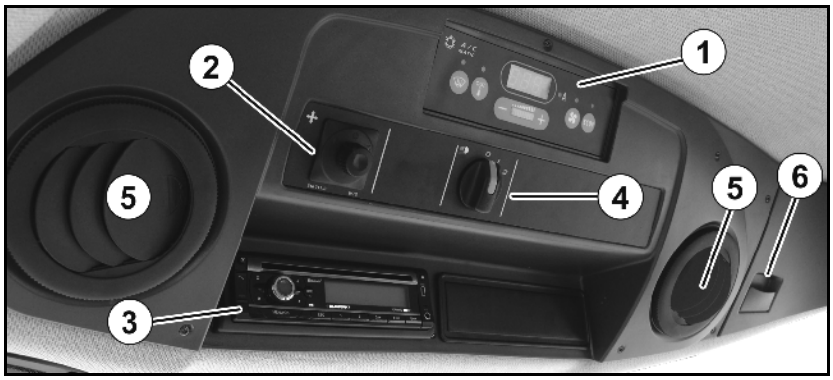


図 34

ルーフの内側には、エア吹き出し口、ヒーター、エアコン、ドライビングライト、ミラー調節、ラジオのためのスイッチが付いています。

(1) オートマチックエアコンシステム
(2) ミラー調節スイッチ
(3) CDラジオ（Bluetoothハンズフリーシステム付き）
(4) ロータリースイッチ（パーキングライトとドライビングライト）
(5) エア吹き出し口
(6) クーラーボックス

5.10.6 操作スイッチ類（安全とメンテナンス）

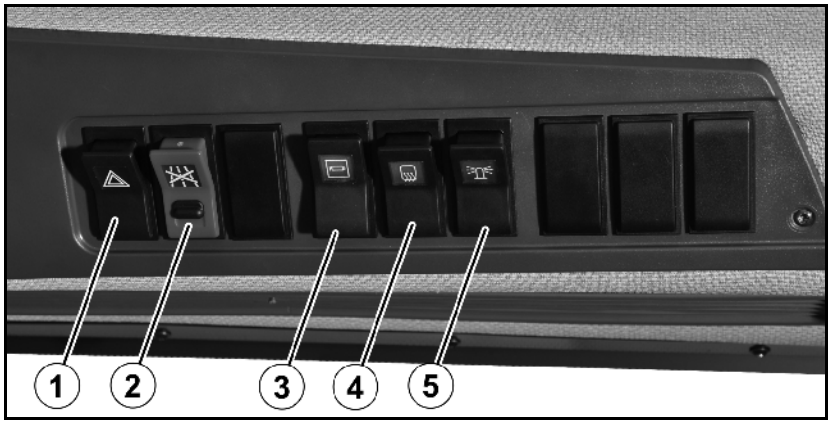


図 35

(1) ハザードランプスイッチ

(2) 道路走行／圃場走行切り替えスイッチ（ロック機構付き）

(3) 潤滑装置（オプション）による手動潤滑ボタン

(4) ミラーヒーター用スイッチ

(5) 警報ビーコン（オプション）用スイッチ

5.10.6.1 道路走行/圃場走行

道路モード：ロッカースイッチ を下に押します。

- 2輪ステアリングのみ可能です。
- クルーズコントロール機能は利用不可。
- 警告：はしごを下ろして走行している場合。
- 警告：型式承認に準じてトレッド幅が設定されている場合。

圃場モード：ロッカースイッチ を解除し、上に押します。

- 速度は20 km/hまでに制限されます。
- 警告：はしごを下ろして走行している場合。

5.10.7 キャビン内の右後方

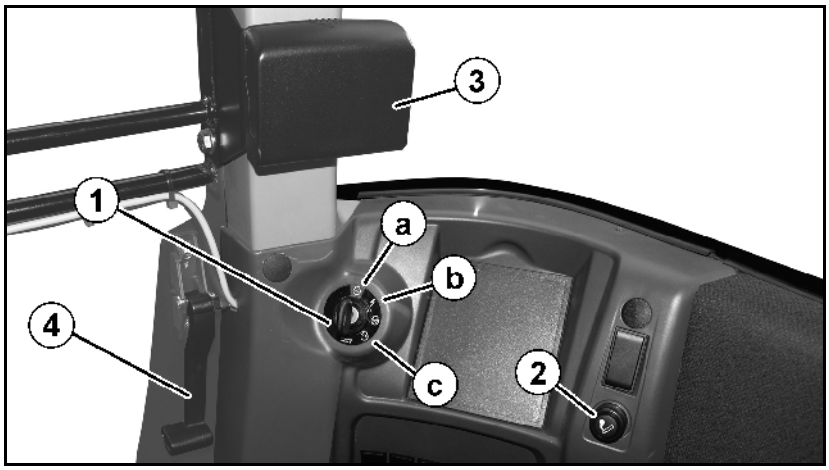


図 36

(1) イグニッションロック
(a) エンジン停止
(b) 電源ON
(c) エンジン始動
(2) シガーライター
(3) ドリンクホルダー
(4) 非常出口のロック解除装置

5.10.8 アームレスト

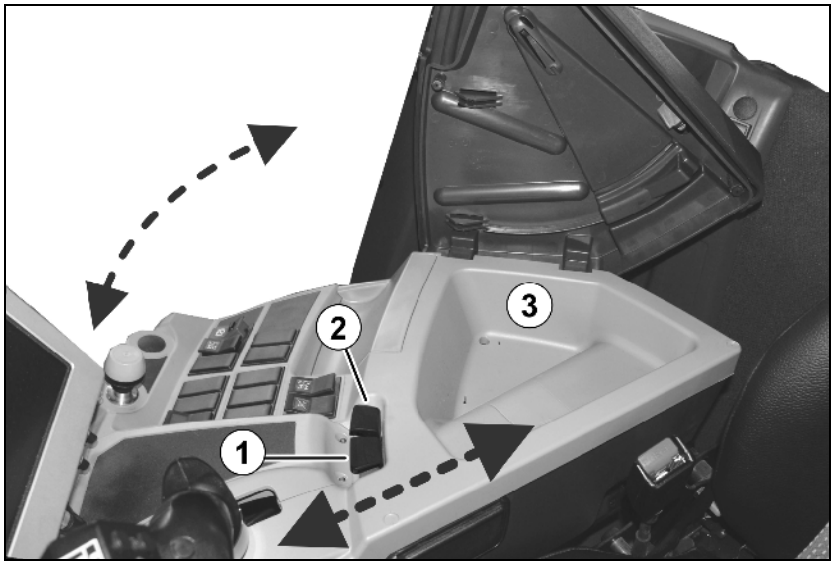


図 37

(1) アームレストをスライドさせます
(2) アームレストを回転させます
(3) アームレスト下の収納ボックス

5.10.9 運転席

運転席にはスプリングが備わっており、様々な設定が可能です:

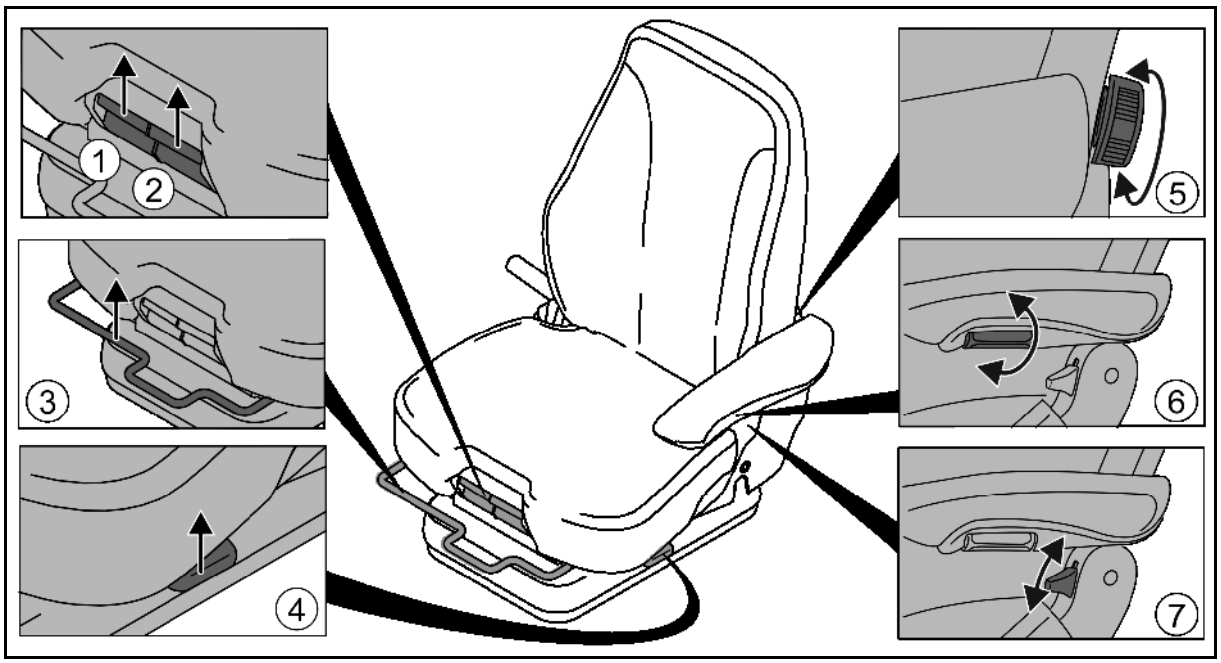


Fig. 38

設定:

(1) 運転席シート表面の傾き

(2) 運転席シート表面を前／後ろへ動かす

(3) 運転席を前／後ろへ動かす

(4) 運転席シート高さ

(5) バックレスト

(6) アームレストの傾き

(7) バックレストの傾き

5.10.10 クーラーボックスと灰皿

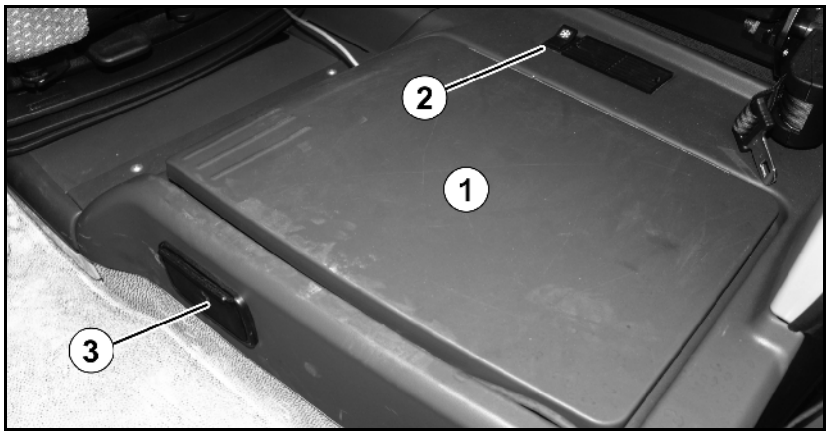


図 39

操作指導員用座席の下には以下が収納されています

(1) クーラーボックス

(2) クーラーボックス用のスイッチ

(3) 灰皿

5.10.11 AMATRON 3 / AMAPAD（スプレーヤーの操作用）

AMATRON 3 **AMAPAD**

□ 40

の基本機能

- 散布の技術データの入力。
- 作業関連データの入力。
- スプレーヤーの制御（散布作業で使用する散布量の変更）。
- スプレーヤーブームの全機能の操作。
- 散布作業中のスプレーヤーの監視。

のGPSオプション

- **スイッチ：** セクションの完全自動制御
- **トラック：** 平行走行支援システム

5.10.12 エアコン

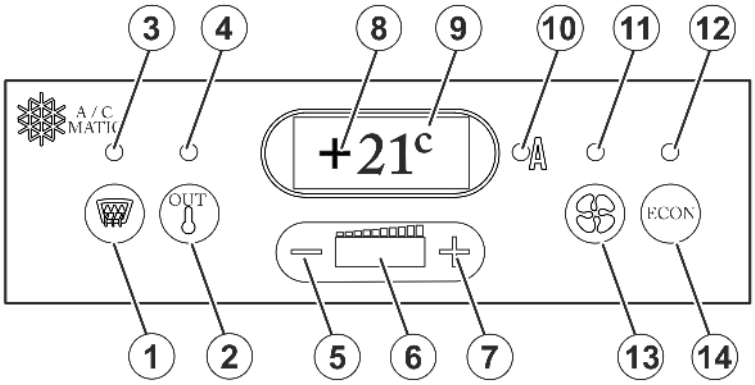


図 41

(1) REHEAT機能ON/OFFスイッチ。

(2) 設定温度の表示/外気温表示の切り替え。

(3) LED：REHEATが作動すると点灯します。

(4) LED：外気温がディスプレイに表示されると点灯します。

(5) 希望するキャビン設定温度またはファン速度を下げます。

(6) LEDバー表示：エバポレーターのファン速度を0～100%で表示します。

(7) 希望するキャビン設定温度またはファン速度を上げます（手動ファン速度を選択している場合）。

(8) 3桁の7セグメントディスプレイ：
希望するキャビン温度/外気温/エラーコード（故障時）を表示します。

(9) 摂氏または華氏の単位を表示します。

(10) LED：完全自動モードであることを示します。

(11) LED：エバポレーターファン速度を手動で設定すると点灯します。

(12) LED：ECONモードになると点灯します。

(13) エバポレーターファン速度の手動/自動切り替えボタン

(14) ECONモードのON（コンプレッサーOFF）

オートマチックエアコンシステムの作動

エンジン停止時、イグニッションスイッチをONにすると、エバポレーターファン速度は10分後に定格速度の30
%にまで低下します。これはバッテリーの放電を抑えるためです。

イグニッションスイッチをONにすると3秒間、ソフトウェアバージョンが表示されます。コントローラーはセルフテストを実施します。セルフテストの実施には約20秒間かかります。

自動システムの誤った温度制御を防ぐため、使用後はクーラーボックスのフタはすぐに締めてください。

キャビン温度の設定

キャビン温度は表示欄8に表示されます。キャビン温度の設定は、ボタン5と7を押して行います。

- 温度を下げるには: ➖を1回押す → -1° C
- 温度を上げるには: ➕を1回押す → +1° C

エバポレーターファン速度の設定

- **自動:** ボタン13を押します。LED 10が点灯します。
- **手動:** 切り替えボタン13を押します。LED 11が点灯します。手動ファン速度が表示されます。ボタン5（-）と7（+）を使って、希望する速度を設定可能です。

ECONモードの作動

ECONモードでは、エアコンコンプレッサーはOFFになります。

- ECONモードをONにするには：ボタン14を押します。

  ライトバー表示（6）で、エバポレーターファン速度が40%と表示されます。エバポレーターファンとヒーターは、ECONモードでも自動制御されます。

- ECONモードをOFFにするには：ボタン14を押します。

REHEATモード

（キャビンのウインドウの霜取り）

- REHEATモードをONにするには：ボタン1を押します。LED 3が点灯します。

  ファン速度が100%になります。

  REHEATモードでは、室内を除湿するためにコンプレッサーは常時ONになります。

- REHEATモードをOFFにするには：再びボタン1を押します。

°C / °Fの切り替え

- ボタン2と5を同時に、約3秒間押します。

  再びボタン2と5を押すと、°C表示に戻ります。

不具合/故障（点滅表示）

F0　室温センサの不具合。

青色　出力の切り替えはOFFになります。

F1　吹き出し温度センサの不具合。

黄色　出力の切り替えはOFFになります。

F2　外気温センサの不具合。

赤色　出力の切り替えはまだ操作可能です。

エアコンについての重要な注意事項

注意

1. **冷媒には一切触れないでください。保護手袋と保護めがねを着用してください!**
2. **飛散して目の中に入った場合は、ただちに水で洗い流し、医師の診察を受けてください!**
3. **メンテナンスや修理作業は、必ず冷媒の専門ワークショップに依頼してください。**
4. **中毒の危険があります!**
5. **冷媒の最高周囲温度は80°Cです。**

5.10.13 キャビン外部のフタとボックス

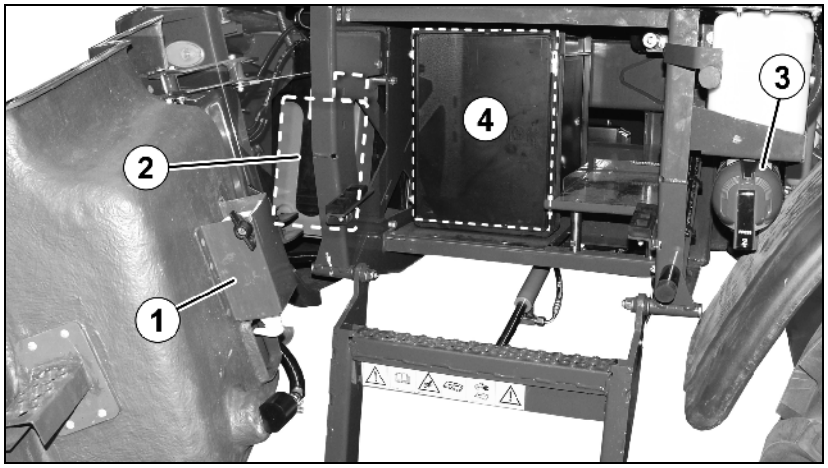


図 42

(1) 液体せっけん出口
(2) 清浄水タンク
(3) 消火器
(4) 収納ボックス

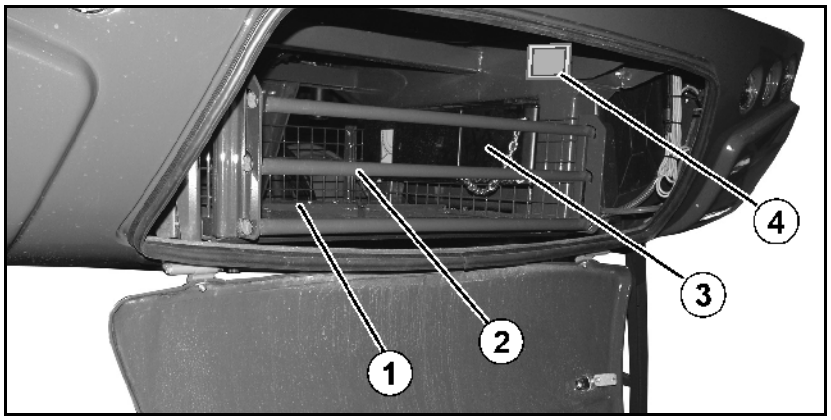


図 43

(1) 吸引ホース収納部 (追加積載は最大100 kg)
(2) 着脱式保護柵
(3) 輪止め
(4) 照明用スイッチ

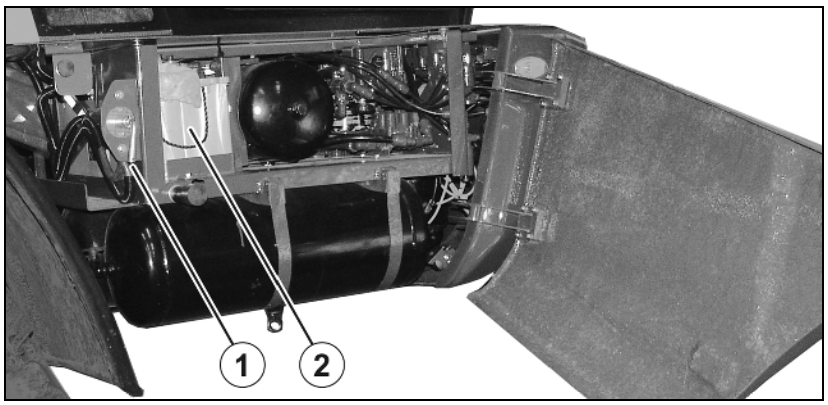


図 44

(1) メインスイッチ
(2) バッテリー

5.10.14 メインスイッチ

メインスイッチ（ 43/1）は、キャビン右側のフタの背後に設置されています。

- 機械の初期設定を行う前に、メインスイッチをON（**A**位置）にします。
- 機械を駐車したら、メインスイッチをOFF（**B**位置）にします。

  この位置では、メインスイッチのレバーを取り外すことが可能です。

作動データを保存する必要があるため、エンジン停止から最低18秒経つまでメインスイッチは切らないでください。

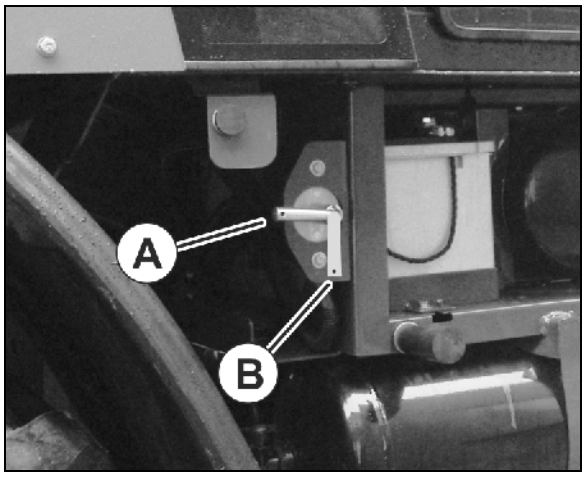


図 45

5.11 運転レバー（マルチファンクションスティック付き）

5.11.1 運転レバー

運転レバーは、以下のために使用します。

- o 機械の加速・減速（連続可変）
- o 前進と後退

(1) 前進

(2) ニュートラル、静止

(3) 後退

→ 速度は、運転レバーの位置に応じて変化します。

運転レバーを操作すると、牽引されるトレーラーにも空気ブレーキシステムによりブレーキがかかります。

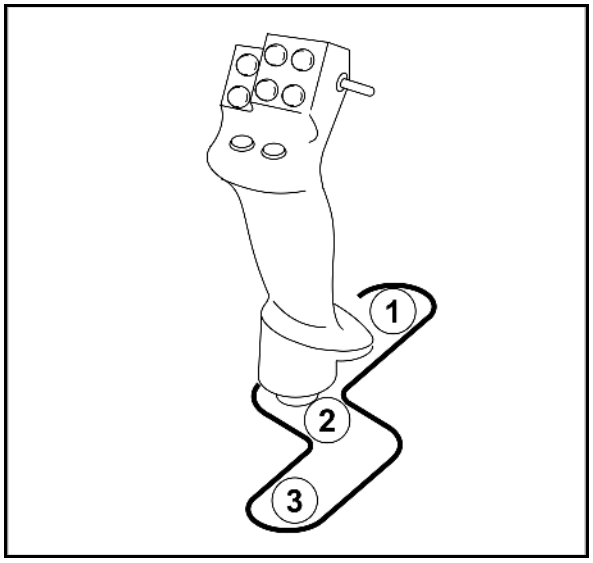


図 46

5.11.2 マルチファンクションハンドル

マルチファンクションスティックを使うと、すべての主要な散布機能と4輪ステアリングシステムの操作が可能です。

マルチファンクションスティックには、操作用に8個のボタンが付いています。ボタンの割り当ては、スイッチ（ 45/2）を使って3段階で切り替え可能です。

スイッチ（ 45/1）のデフォルト位置:

- 中央位置（A）。
  次のように動かすことが可能:
- 上（B）または
- 下（C）

スイッチの位置はLED（ 45/2）で表示されます。

- LED表示、黄色
- LED表示、赤色
- LED表示、緑色

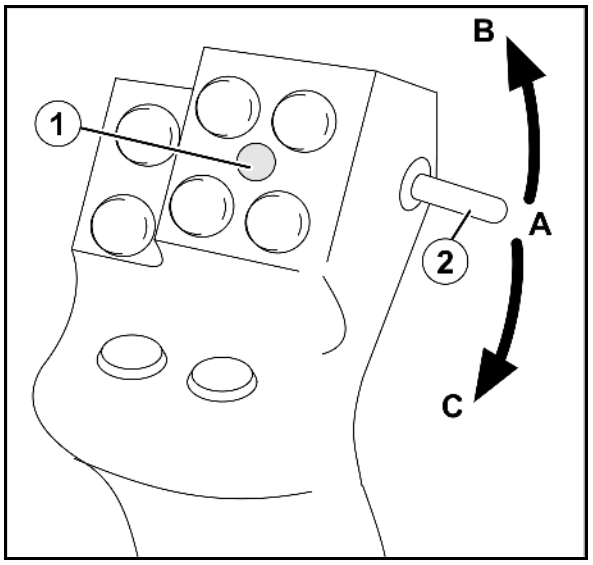
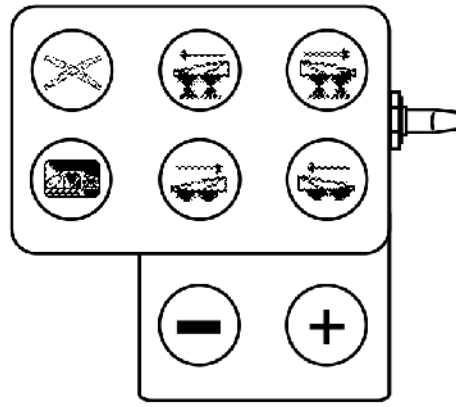


図 47

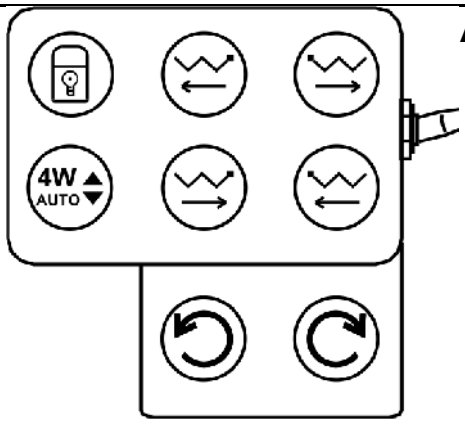
マルチファンクションスティックの割り当て

	傾斜のミラーリング
	ブームセクション（左側）をONにする
	ブームセクション（右側）をONにする
	散布をON／OFFにする
	ブームセクション（右側）をOFFにする
	ブームセクション（左側）をOFFにする
	散布量を減らす
	散布量を増やす
	スイング補正のロック/ロック解除
	ブーム（左側）を展開する
	ブーム（左側）を折り畳む
4W AUTO	2輪ステアリング/4輪ステアリングの切り替え
	ブーム（右側）を展開する
	ブーム（右側）を折り畳む
	後輪ステアリングを左へ回す
	後輪ステアリングを右へ回す

B



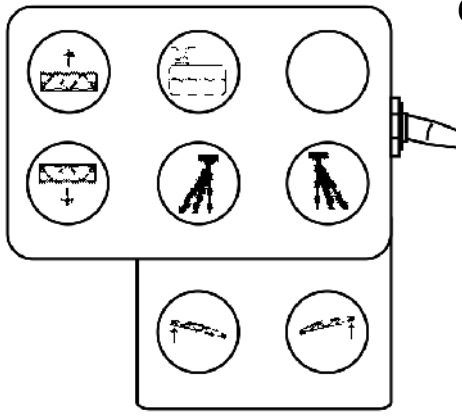
A



Profi I

	ブームを上昇させる
	散布液タンクを補充する
	ブームを下降させる
	境界ノズル（右側）
	境界ノズル（左側）
	スプレーヤーブーム（右側）の傾き
	スプレーヤーブーム（左側）の傾き

C

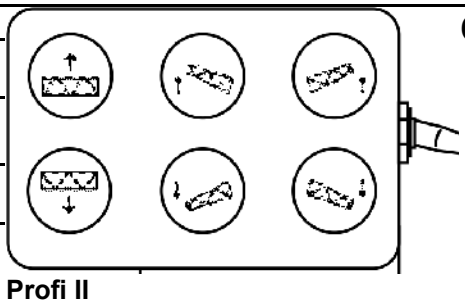


Profi I

Profi II

	ブーム（左側）を一定角度で折り畳む
	ブーム（右側）を一定角度で展開する
	ブーム（左側）を一定角度で展開する
	ブーム（右側）を一定角度で折り畳む

C



Profi II

5.12 カメラシステム（オプション）

機械には2台のカメラを装備可能です。

- 後方カメラまたは右前輪カメラの映像を選択的に表示します。
- 後退時には自動的に後方カメラがONになります。

機能:

- 視角は135°
- ヒーター、ロータスコーティング
- 赤外線による夜間観察テクノロジー
- 逆光補正

(1) 後方カメラ: 後退時の安全のため。

(2) 右前輪カメラ: トラムラインを正しく走行するため。

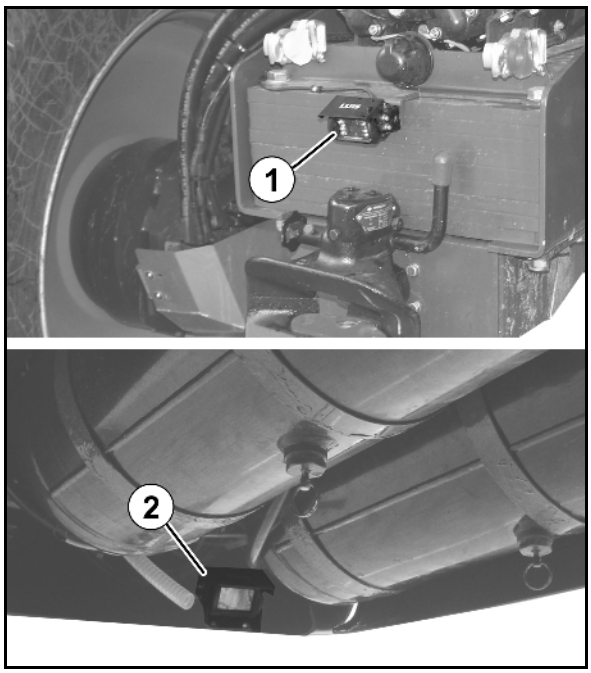


図 48

5.13 はしご付き作業台

回転式はしごと作業台は、キャビンとドーム型充填部にアクセスするためのものです。

- はしごを上下させるには、キャビン内のダッシュパネルで操作します。

危険

走行中にはしごが下降することによる事故の危険。

走行中は、はしごを走行位置に上げてください。

危険

キャビンから降りるときに落下する危険。

キャビンから降りる前に、はしごを下ろしてください。

危険

絶対に散布液タンクには登らないでください。

→ 有毒な蒸気が害を及ぼす危険があります!

- **スプレーヤーの上に乗ることは固く禁止されています!**

→ 機械の上に乗ると、落下する危険があります!

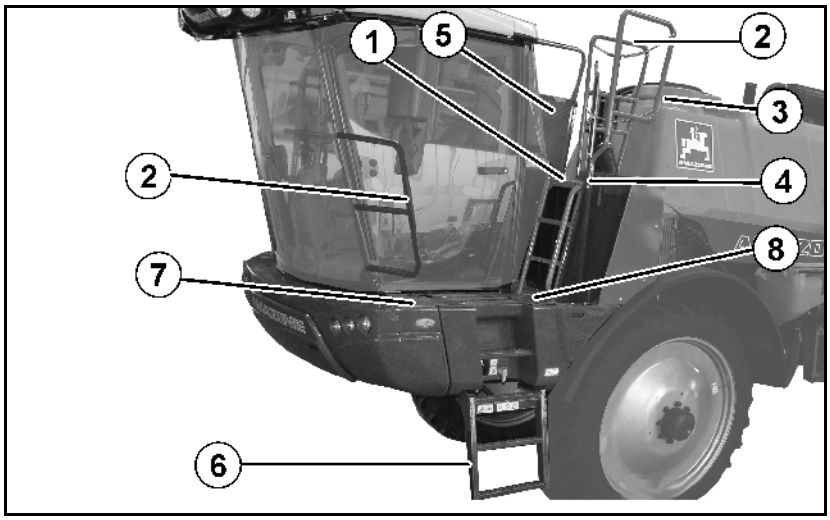


図 49

(1)) 作業用台

(2) 落下防止用のレール

(3) 落下防止用の回転式レール

回転式レールは、40 mのブームとは衝突します。

→ この場合、作業用台に登る目的でのみ、レールを外側に回転させます。

(4) 回転式レールのロック機構

(5) メンテナンスフラップ

(6) 油圧回転式はしご（スイッチはダッシュパネルに設置）

(7) ハンドウォッシュタンクの補充口

(8) フロントウインドウウォッシャー液の補充口

(9) キャビンに乗り降りするための作業用台

作業用台のメンテナンスフラップ（48/1）を開けるには、スクエアレンチ（48/2）を使用します。

スクエアレンチは、キャビン内の収納ボックスの中に入っています。

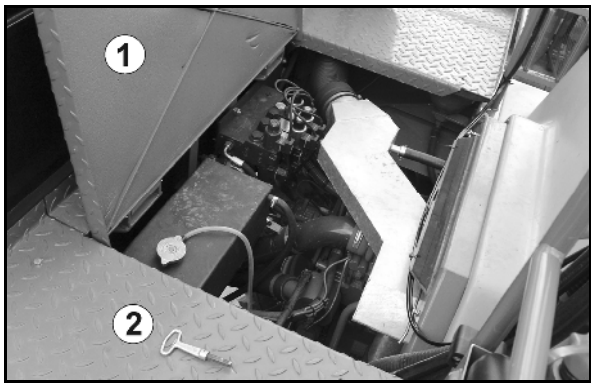


図 50

5.14 トレーラー用ドローバー

この自動ドローバーを使って牽引可能なのは、以下のタイプのブレーキ付きトレーラーです。

- 許容総重量12000 kg、空気ブレーキ付き。
- 許容総重量8000 kg、オーバーランブレーキ付き。
- ドローバー荷重なし。
- 牽引フック（40 DIN 74054）付き。

(1) ドローバー

(2) トレーラーの照明接続部

((3) トレーラーのブレーキ接続部

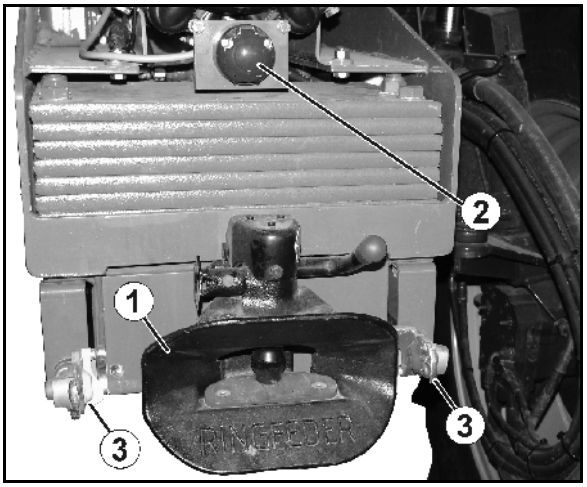


図 51

ドローバーのロックを解除するには、回転ノブ（ 50/1）を引いて回転させ、上の溝（ 50/2）に噛み合わせます。次に、ピンが外れるまでレバー（ 50/3）を上げます。

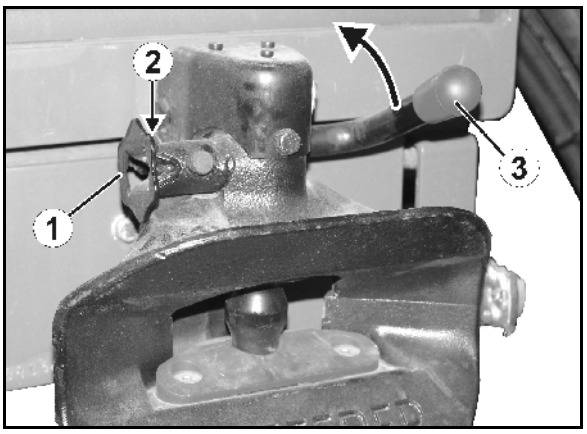


図 52

トレーラーのブレーキが作動するのは、ブレーキペダルを踏んだ場合と、運転レバーを操作した場合です。

警告

サービスブレーキが解除されたときに不意に機械が動き出すことによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。
2系統エアブレーキシステム:

- まず最初に必ずブレーキラインのホースカップリング（黄色）をつないでから、供給ラインのホースカップリング（赤色）をつなぎます。
- 赤色のホースカップリングをつなぐと、ただちに機械のサービスブレーキは解除されます。

- まず最初に必ず供給ラインのホースカップリング（赤色）を取り外してから、ブレーキラインのホースカップリング（黄色）を取り外します。
- 赤色のホースカップリングを取り外して初めて、機械のサービスブレーキはブレーキ位置に移動します。
- 必ずこの順番を守ってください。そうしないと、ブレーキシステムが解除され、機械が動き出す恐れがあります。

警告

取り付け・取り外し時に機械とトレーラーが不意に作動して走り出し、押しつぶされる危険!

機械とトレーラーの間の危険区域に立ち入る前に、不意に作動して走り出すことがないよう、機械とトレーラーを固定してください。

警告

機械を取り付ける場合、および機械とトレーラーの間に立ち入った場合に押しつぶされる危険!

トレーラーに近づく前に、機械とトレーラーの間の危険区域から離れるように周囲の人々に指示してください。

自動ドローバーを使ったトレーラーの取り付けは、1人で操作可能です。

誘導して手伝う人は必要ありません。

5.14.1 トレーラーの取り付け

1. ドローバーのロックを解除します。
2. 機械でトレーラーに近づく前に、機械とトレーラーの間の危険領域から離れるように周囲の人々に指示してください。
3. 機械をトレーラーに向けて後退させ、連結装置を自動的に連結させます。
4. 機械が意図せず作動したり、走り出さないように固定してください。
5. 供給ラインをトレーラーにつなぎます。
   5.1 ブレーキラインのカップリングヘッド（黄色）を、指示どおりに黄色のマークが付いた機械のカップリングに固定します。
   5.2 供給ラインのカップリングヘッド（赤色）を、指示どおりに赤色のマークが付いた機械のカップリングに固定します。
   5.3 トレーラーの照明コネクタを機械のソケットに差し込みます。
6. トレーラーを輸送位置にします。

5.14.2 トレーラーの取り外し

1. トレーラーを水平で地面が硬い場所に移動させ、駐車します。
2. 機械が意図せず作動したり、走り出さないように固定してください。
3. トレーラーを駐車位置にします。
4. 供給ラインの接続を外します。
   4.1 供給ラインのカップリングヘッド（赤色）を切り離します。
   4.2 ブレーキラインのカップリングヘッド（黄色）を切り離します。
   4.3 トレーラーの照明コネクタを抜き取ります。
5. 連結装置を取り外します。

5.15 牽引装置（オプション）

牽引装置は、圃場で動けなくなった機械を牽引するためのものです。

手順は179 ページを参照してください。

牽引を行う前に、機械の前面下部に牽引装置を取り付けてください。

(1) 牽引装置

(2) 牽引装置取り付け用ボルトは、2本のねじで留められています。

(3) 牽引用柱を取り付けるためのボルトは、2本のねじで留められています。

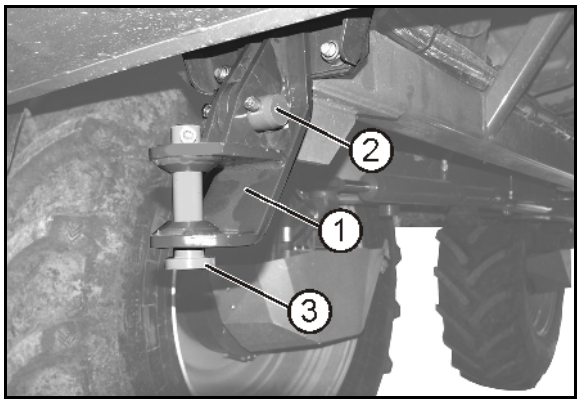


図 53

6 スプレーヤーの構造と機能

6.1 スプレーヤーの機能

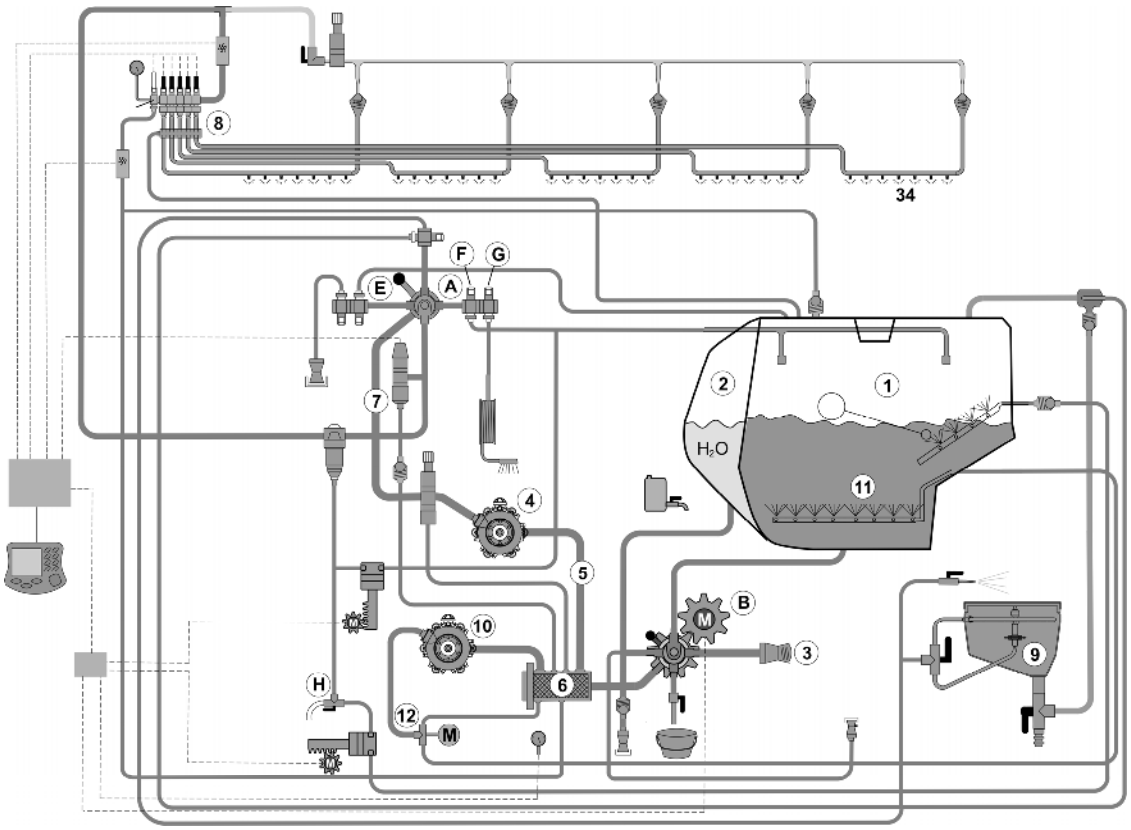


図 54

散布ポンプ（4）は、吸引室（B）、吸引ライン（5）および吸引フィルター（6）経由で、以下のものを吸い上げます。

- 散布液を、散布液タンク（1）から。
- 洗浄水を、洗浄水タンク（2）から。

洗浄水は散布システムの洗浄のために使用します。

- 清浄水を、外部吸込口（3）から。

吸い込まれた液体は、圧力ホース（7）経由で圧力装置切り替え栓（A）に送られ、ここから以下のものに送られます。

- 自浄式圧力フィルター経由で、セクションバルブ（8）へ。
  セクションバルブは、ついで液体を個別の散布ラインに送ります。圧力フィルター上の補助アジテーターの設定栓（I）を使って、散布液を撹拌するときの撹拌能力を上げることが可能です。
- インジェクタおよび薬液混合タンクへ（9）。
  散布液を準備するには、散布液タンクの充填に必要な量の薬剤を薬液混合タンクに注ぎ、散布液タンク内に吸引させます。
- 直接、散布液タンク（E）へ。
- 内部（F）または外部清掃切り替え栓（G）へ。

アジテーターポンプ（10）は、散布液タンク内のメインアジテーター（11）に液体を送ります。

メインアジテーターの充填量依存自動制御（12）により、散布液タンク内で均一な散布液が確保されます。

6.2 制御装置の概要

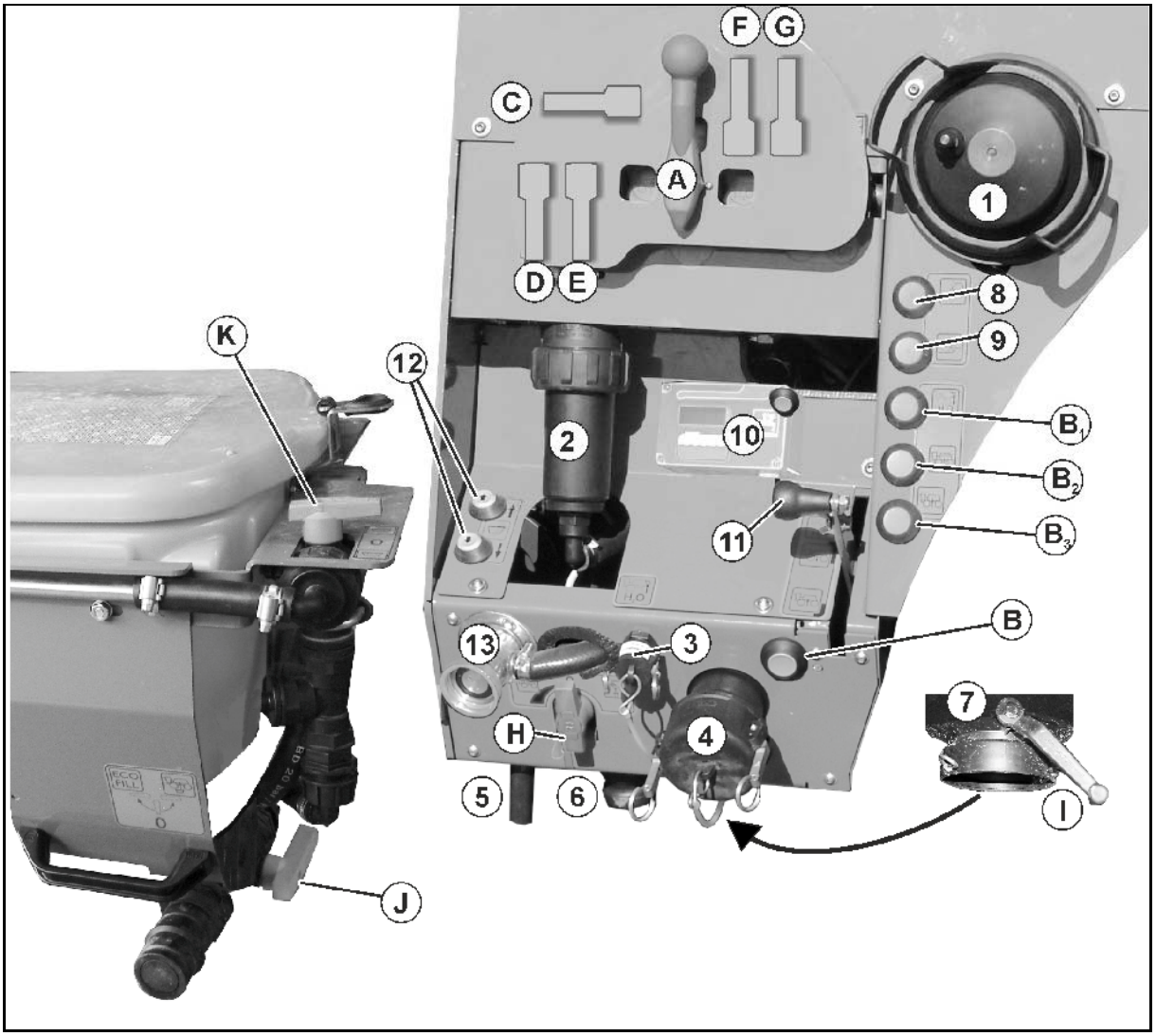


図 55

(A) 圧力装置レバー
(B) 吸引室操作ボタン
- o シリーズ: 1 ボタン、
- o コンフォートパッケージ2（オプション）: ボタンB1、B2、B3

(C) インジェクタ切り替え栓
(D) 高速排出器の切り替え栓
(E) 充填切り替え栓
(F) 内部清掃切り替え栓
(G) 外部清掃切り替え栓
(H) 補助アジテーターの設定栓／残留物排出
(I) 散布液タンク排出栓
(J) 薬液混合タンクの吸引切り替え栓／Ecofill
(K) リングライン／薬剤缶洗浄切り替え栓
(1) 吸引フィルター
(2) 圧力フィルター
(3) 洗浄水タンク充填接続部
(4) 吸引ホース用の吸引室の充填接続部
(5) 圧力フィルター出口
(6) ポンプ経由で高速排出器
(7) 吸引フィルター/散布液出口
(8) 作業灯
(9) ポンプON/OFF
(10) 充填量インジケータ
(11) 吸引室表示位置
(12) 薬液混合タンク持ち上げ／降下ボタン
(13) 洗浄スタンドEcofill

6.3 バルブ室の説明

- **A** - 圧力装置切り替え栓
  - o 散布作業
  - o 清掃
  - o インジェクタモード
  - o 散布液タンクの充填と排出
- **C** - インジェクタ切り替え栓
- **D** - 高速排出器の切り替え栓
- **E** – 充填切り替え栓
- **F** - 内部清掃切り替え栓
- **G** - 外部清掃切り替え栓
- **B** – 吸引室の操作用ボタン
  - o 洗浄水タンクからの吸引
  - o 散布タンクからの吸引
  - o 吸引ホース経由での吸引

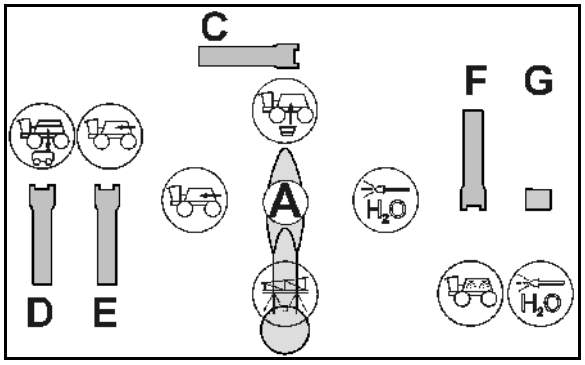


図 56

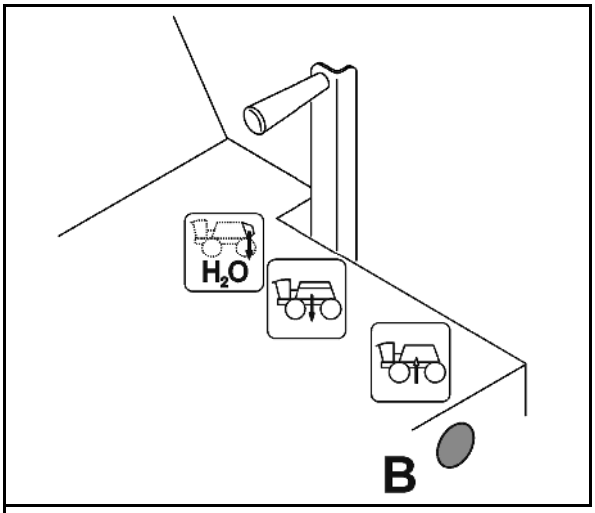


図 57

吸引ホースは、操作端末で充填メニューがアクティブになっていないと選択できません。

- **H - 補助アジテーターの切り替え栓**
  - o 残留物の排出
  - o 補助アジテーターの強度

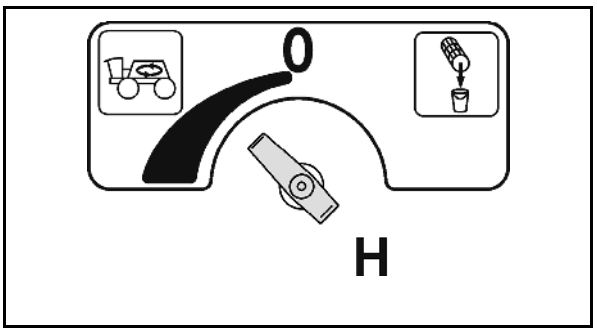


図 58

- **I - 散布液タンク排出栓**

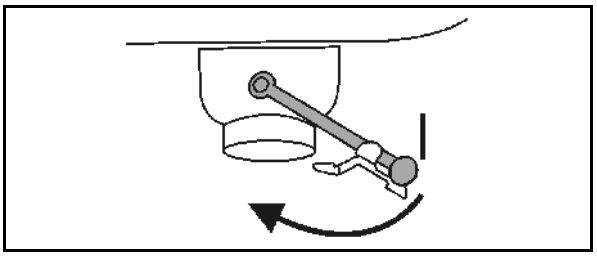


図 59

- **J - 薬液混合タンクの吸引／Ecofill 切り替え栓**
  - o **0** ゼロ設定
  - o 薬液混合タンクの排出
  - o Ecofill 充填接続部（散布液タンク用）

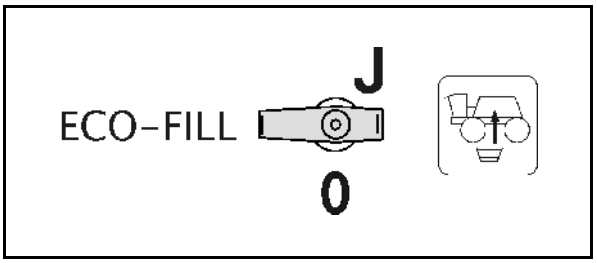


図 60

- **K - リングライン/薬剤缶洗浄切り替え栓**
  - o **0** ゼロ設定
  - o 薬剤缶洗浄
  - o リングライン

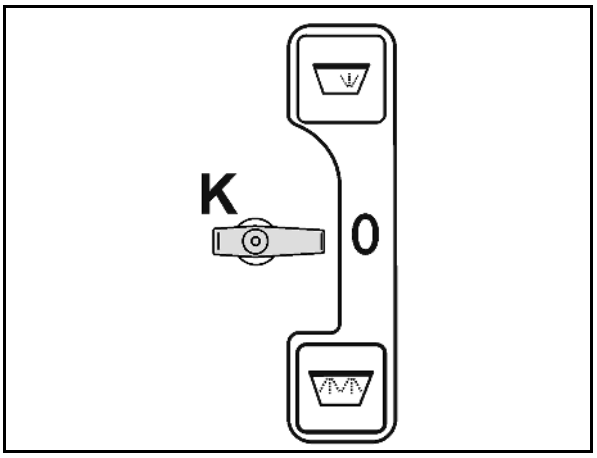


図 61

遮断栓はすべて

- ハンドルが流れ方向に向いていれば、開いています。
- ハンドルが流れ方向に対し90度の角度にあれば、閉じています。

6.4 アジテーター

このスプレーヤーには、メインアジテーターと補助アジテーターが備わっています。どちらのアジテーターも、油圧式のアジテーターとして設計されています。補助アジテーターは、自浄式圧力フィルターの洗浄とも組み合わされます。

メインアジテーターは、独自のアジテーターポンプを備えています。補助アジテーターへは、作動ポンプから動力が供給されます。

これらのアジテーターを作動させると、散布液タンク内の散布液が混ざり、均一な散布液が得られます。

- メインアジテーターは、散布液タンクの充填量に応じて自動制御されます。
- 補助アジテーターは、設定栓（ 60/1）を使って設定する必要があります。

  設定栓を0位置にすると、補助アジテーターは停止します。 60の2の位置にすると、撹拌能力は最速になります。

圧力フィルターの排出機能の安全装置（ 60/3）。

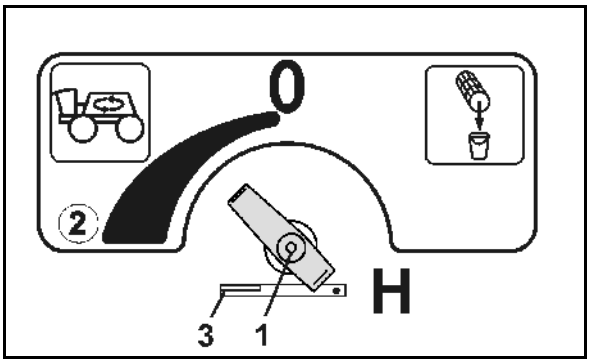


図 62

6.5 充填量インジケータ

デジタル式の充填量インジケータは、散布液タンク内のタンク容量 [L] を表示します（ 61/1）。

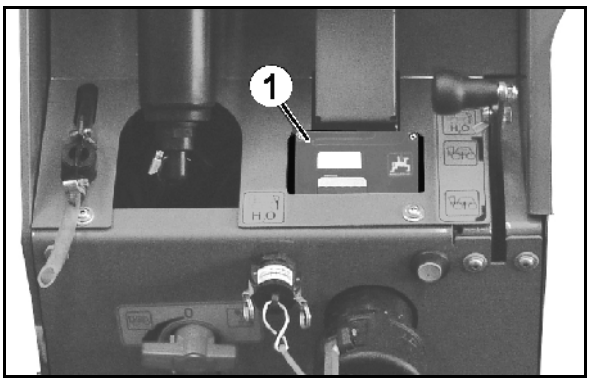


図 63

6.6 散布液タンク充填用吸引ホース

（オプション）

62/...

(1) 吸引ホース（8 m、3"）。

(2) クィックカップリング。

(3) 吸引フィルター（吸入水の濾過用）。

(4) 逆止バルブ。充填中に突然、負圧がなくなった場合に、散布液タンク内の液体が流出するのを防止します。

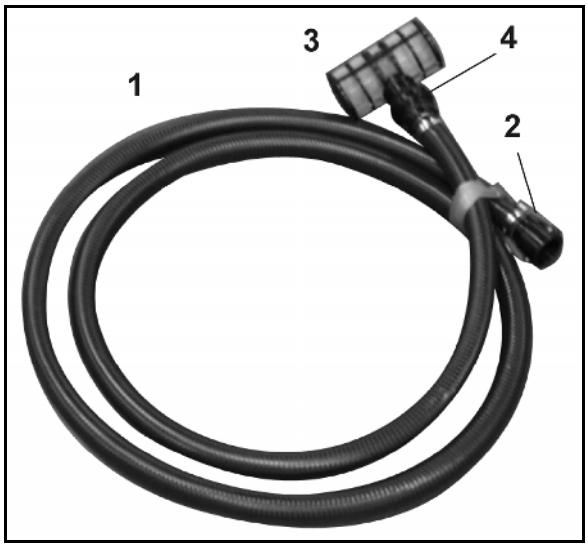


図 64

6.7 散布液タンクの圧力充填用接続部

（オプション）

- 一時的に管の外を流れる方法、または旋回可能な排出口による充填（ 63）。
- 逆戻りしない直接充填

図 65

- 切り替え栓付き充填用接続部（ 64）。

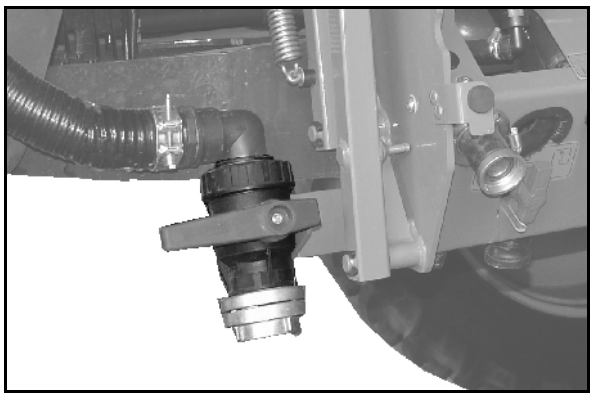


図 66

6.8 フィルター装置

- フィルター装置と一緒に供給されるすべてのフィルターを使用してください。フィルターは定期的に清掃してください（「清掃」の章）。散布液を適切に濾過することによって、初めて故障のないスプレーヤーの作動が可能となります。作物保護対策を成功させる上で、適切な濾過は非常に重要となります。
- フィルターとメッシュサイズの許容される組み合わせに注意してください。自浄式圧力フィルターおよびノズルフィルターのメッシュサイズは、つねに該当するノズルのノズル開口部よりも小さくなければなりません。
- 使用する農薬を確実に濾過できるよう、ある種の農薬については、80または100メッシュ/インチの圧力フィルターインサートを使用してください。個別のケースについては、農薬のメーカーにお問い合わせください。

充填用ストレーナー

充填用ストレーナーは、ドーム型充填部から散布液タンクに充填するときに、散布液が汚染されるのを防ぎます。

メッシュサイズ： 1.00 mm

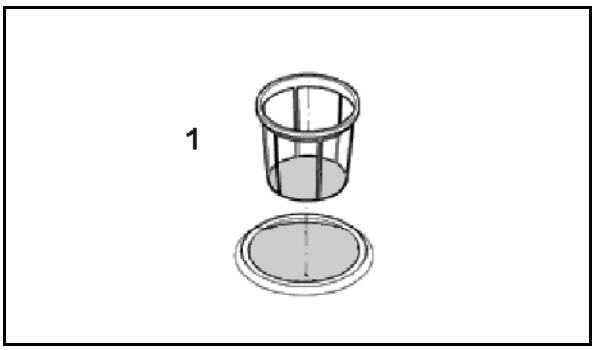


図 67

吸引フィルター

吸引フィルター（ 66/1）は、次のものを濾過します。

- 散布液（散布作業中）。
- 水（吸引ホースを通じて散布液タンクを充填する場合）。

メッシュサイズ： 0.60 mm

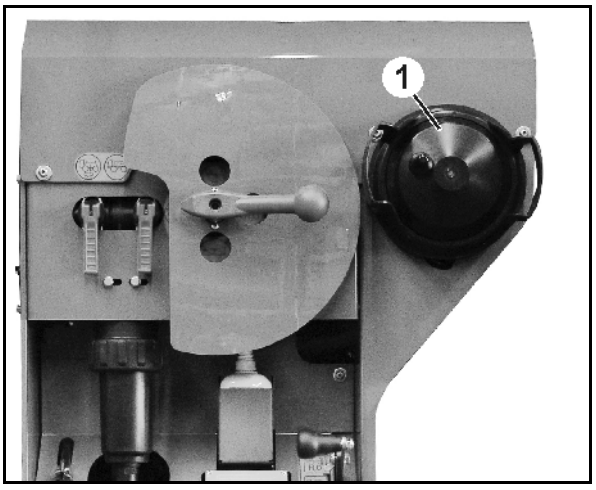


図 68

自浄式圧力フィルター

自浄式圧力フィルター（ 67/1）は、

- 散布ノズルの上流にあるノズルフィルターの目詰まりを防止します。
- 吸引フィルターよりもメッシュ数/インチが多いフィルターが使われています。

補助アジテーターが作動していると、圧力フィルターインサートの内面は洗い流され続け、散布剤の溶け残りの粒子と汚れは散布液タンクに戻されます。

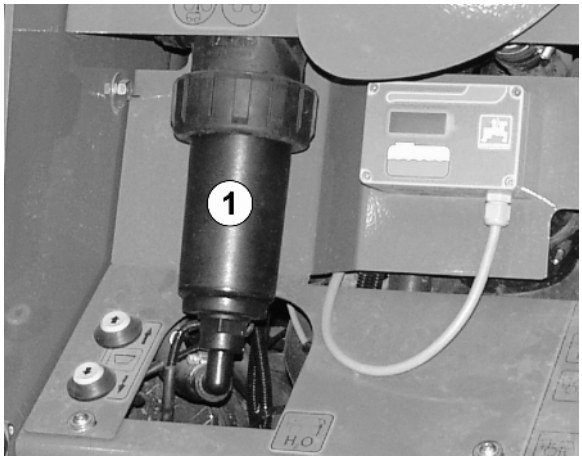


図69

圧力フィルターインサートの概要

- 圧力フィルターインサート、50メッシュ／インチ（標準）、青
  ノズルサイズ「03」以上向け
  ろ過面積: 216 mm²
  メッシュサイズ: 0.35 mm
  注文番号: ZF 150
- 圧力フィルターインサート、80メッシュ／インチ、黄色
  ノズルサイズ「02」向け
  ろ過面積: 216 mm²
  メッシュサイズ: 0,20 mm
  注文番号: ZF 151
- 圧力フィルターインサート、100メッシュ／インチ、緑
  ノズルサイズ「015」以下向け
  ろ過面積: 216 mm²
  メッシュサイズ: 0.15 mm
  注文番号: ZF 152

ノズルフィルター

ノズルフィルター（ 68/1）は、散布ノズルの目詰まりを防止します。

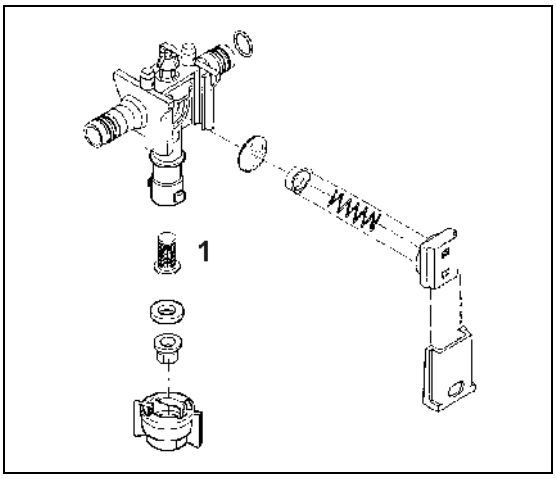


図 70

ノズルフィルターの概要

- 24メッシュ/インチ
  ノズルサイズ「06」以上向け
  濾過面積: 5.00 mm²
  メッシュサイズ: 0.50 mm
  注文番号: ZF 091
- 50メッシュ/インチ（標準）
  ノズルサイズ「02」～「05」向け
  濾過面積: 5.07 mm²
  メッシュサイズ: 0.35 mm
  注文番号: ZF 091
- 100メッシュ/インチ
  ノズルサイズ「015」以下向け
  濾過面積: 5.07 mm²
  メッシュサイズ: 0.15 mm
  注文番号: ZF 169

薬液混合タンク内のボトムストレーナー

薬液混合タンク内のボトムストレーナー（ 69/1）は、かたまりや異物が吸い込まれるのを防止します。

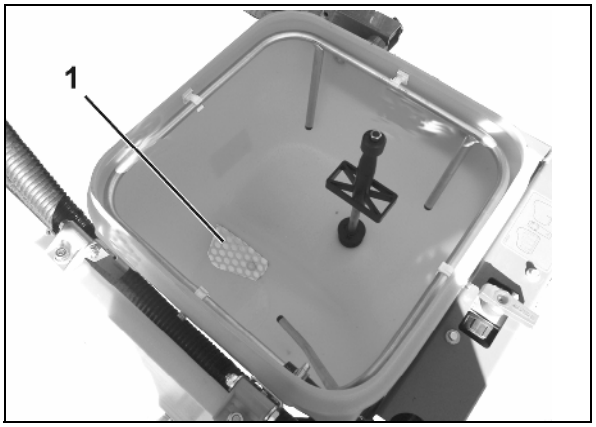


図 71

6.9 洗浄水タンク

洗浄水タンクにも清潔な水が送られます。
この水は以下の用途に使われます。

- 散布作業終了時に、散布液タンク内の残留物を希釈すること。
- 圃場で、スプレーヤー全体を清掃（洗浄）すること。
- タンク満タン時に、吸引室と散布ラインを清掃すること。

洗浄水タンクには、清潔で新鮮な水だけを入れてください。

充填接続部（ 71/1）からの充填:

1. 充填ホースを接続します。
2. 洗浄水タンクを水道水で満たします。

→ 充填量の表示（ 72/1）を守ってください。

3. 充填接続部にストッパーキャップを取り付けます。

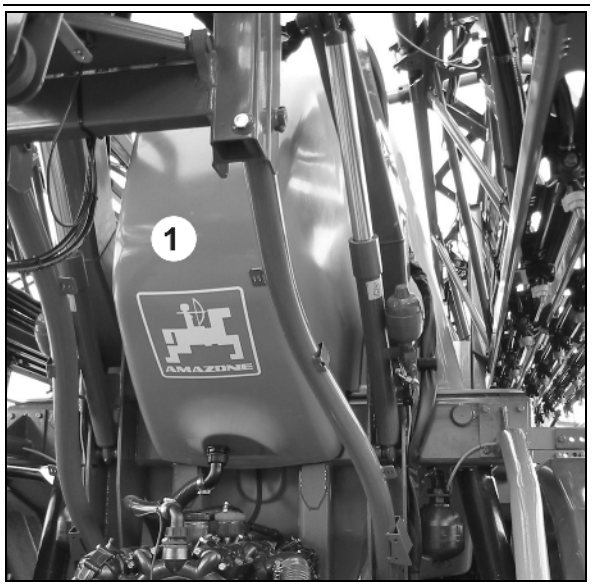


図 72

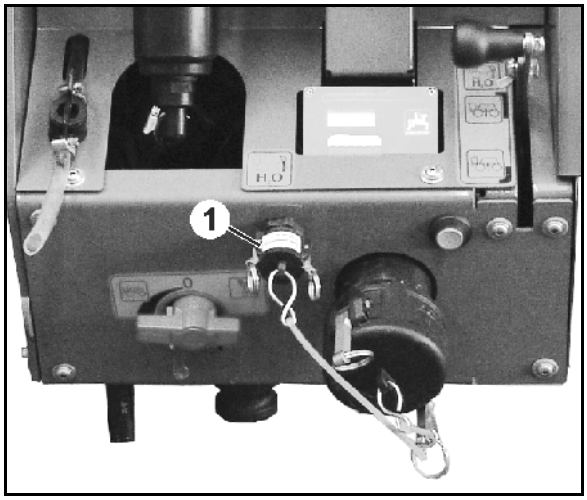


図 73

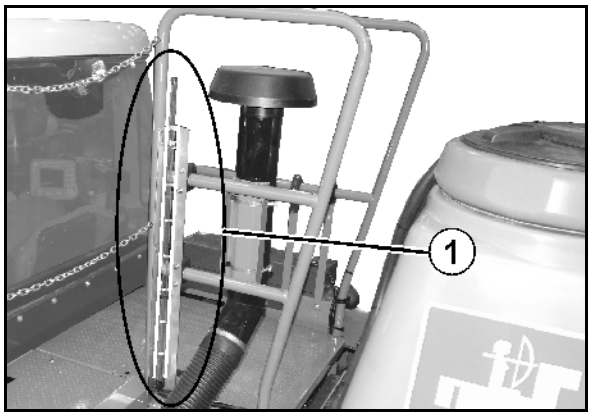


図 74

6.10 充填用接続部Ecofill と薬剤缶洗浄が可能な薬液混合タンク

73/...

(1) 回転式の薬液混合タンク（農薬と尿素を入れ、溶かし、吸い込むため）。

(2) ヒンジ式フタ。

(3) 薬液混合タンクを回転させるためのハンドル。

(4) 薬液混合タンクを走行位置から充填位置に回転させるための平行四辺形アーム。

(5) リングライン/薬剤缶洗浄切り替え栓。

(6) 走行位置へのロック装置。

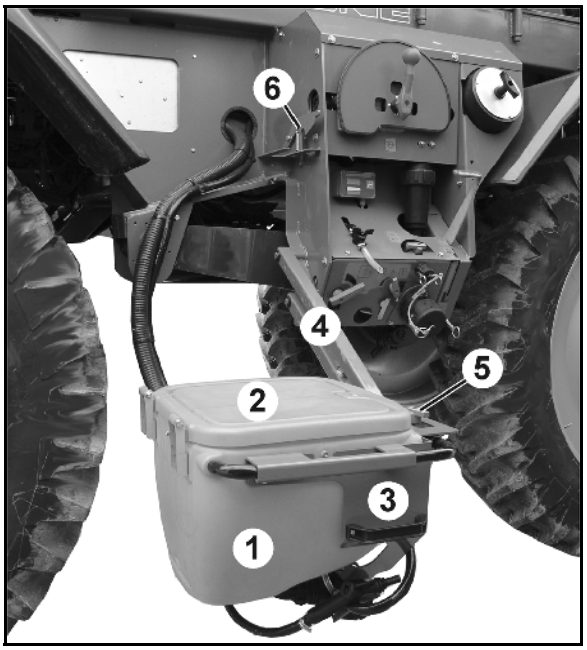


図 75

薬液混合タンクには、走行位置にあるときに薬液混合タンクが下に回転するのを防ぐための走行安全用留め具が付いています。

- 薬液混合タンクを充填位置に回転させるには:

1. 左手でハンドルを持ちます。
2. ロックを解除します。
3. 薬液混合タンクを下に旋回させます。

74/...

(1) ボトムストレーナー。

(2) 回転式薬剤缶洗浄ノズル（薬剤缶または他の容器を洗浄するため）。

(3) 圧力プレート。

(4) リングライン（農薬と尿素を溶かして吸引するため）。

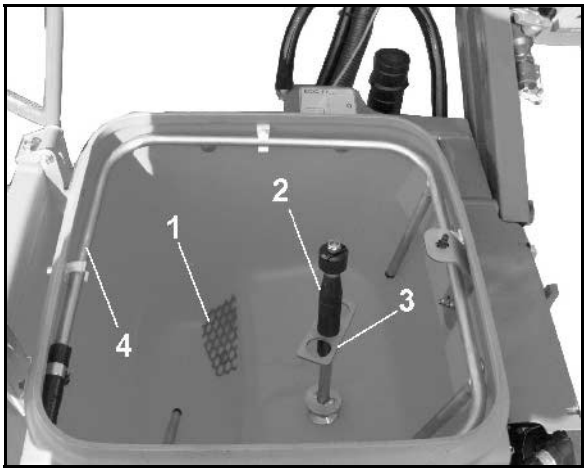


図 76

以下の場合には、薬剤缶洗浄ノズルから水が漏れます。

- 圧力プレートが薬剤缶により下方に押された場合。
- 閉じている弁蓋がが下方に押された場合。

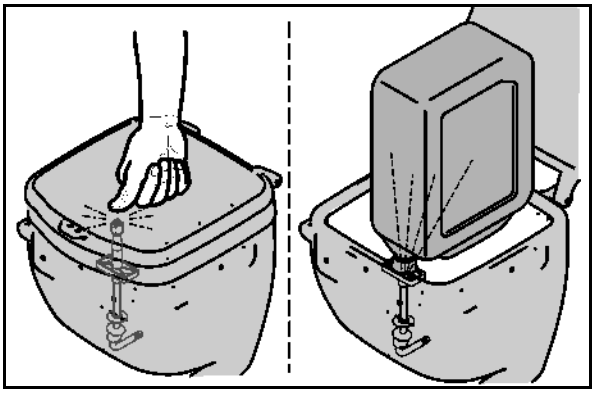


図 77

薬液混合タンクをすすぐためのスプレーガン

スプレーガンは、洗浄プロセス中または洗浄プロセス後に薬液混合タンクをすすぐためのものです。

スプレーガンは、薬液混合タンクのリングラインにより散布液または洗浄水で作動させることができます。

警告

スプレーガンが意図せず操作された場合、圧力のかかった液体が漏れ、散布液で汚れる危険があります。

スプレーガンが意図せず作動しないように、ロック（ 76／1）で保護してください。

- 散布を一時停止する前に毎回
- 清掃作業後に散布スプレーガンをホルダーに置く前

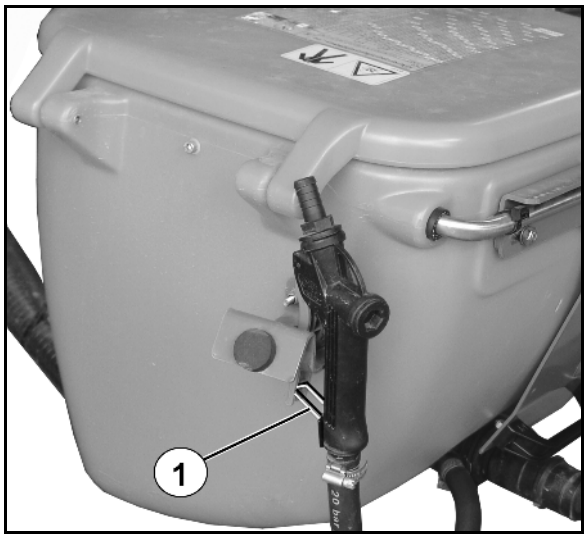


図 78

油圧操作式薬液混合タンク

ラインフィルター（図102/1）は、

↑ ボタンで薬液混合タンクを持ち上げます。

↓ ボタンで薬液混合タンクを降下させます。

許容輸送幅を超過しないように、薬液混合タンクは必ずエンドポジションまで持ち上げてください。

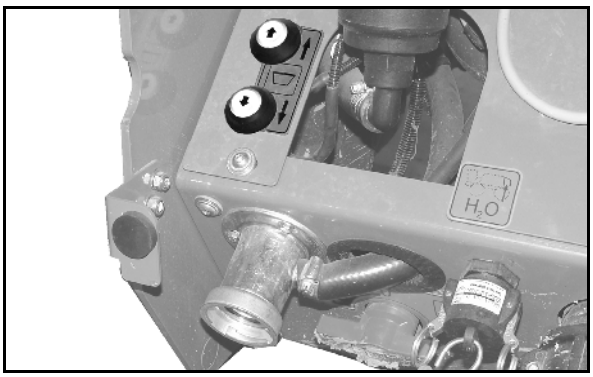


図 79

Ecofill充填接続部（オプション）

Ecofill 接続により、Ecofill
タンクから散布剤を吸引します。

78/…

(1) Ecofill 充填接続部（オプション）

(2) Ecofill カウンターの洗浄接続部

(J) Ecofill の切り替え栓

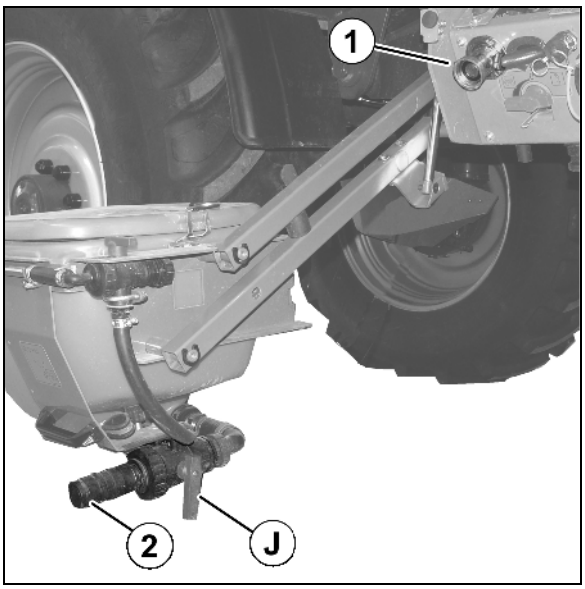


図 80

6.11 ハンドウォッシュタンク

ハンドウォッシュタンク（20 L）には、手と散布ノズルを洗うための清潔な清浄水を入れます。

(1) ハンドウォッシュタンク（フタの後ろ）

(2) 充填接続部

(3) 停止栓

(4) 排出口

(5) 液体せっけん出口

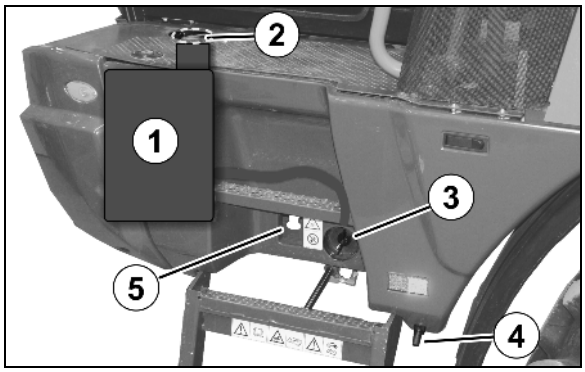


図 81

警告

清浄水タンク内の
不潔な水による中毒の危険

ハンドウォッシュタンク内の水は、絶対に飲用水としては使用しないでください。清浄水タンクを製造するために使われる材料は、食品安全基準を満たしていません。

6.12 散布ポンプ

このスプレーヤーでは、散布剤を散布するために2個のダイヤフラム式ポンプが使われています。両ポンプは連結により互いに接続されており、油圧式モーターによって駆動されます。ポンプは後輪とフレームの間に取り付けられています。

散布ポンプのON/OFFは、AMADRIVEまたは制御装置のボタンを使って行います。

ポンプ速度はAMADRIVEで調節可能です（運転速度400～540 rpm）。

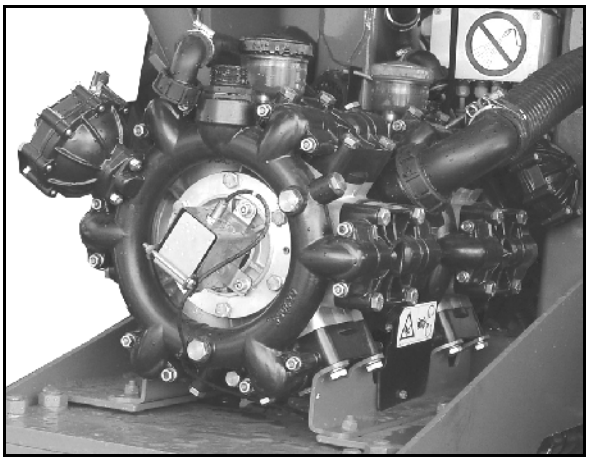


図 82

主要諸元：ポンプ装置

ポンプ装置			**2 x AR 280**
定格速度での吐出量	[L/min]	0 bar時	2 x 260
		10 bar時	2 x 245
電力消費量	[kW]		2 x 6,9
構造			6シリンダー ピストンダイヤフラム式ポンプ
脈動減衰			蓄圧器

6.13 スプレーヤーブームの構造と機能

スプレーヤーブームの状態と散布高さは、散布液の均一な分布に大きな影響を及ぼします。作物に対するスプレーヤーブームの散布高さを正しく設定すると、完全なオーバーラップが実現されます。ノズルは50 cm間隔でブームに取り付けられています。

- 散布高さ（ノズルと作物の間の隙間）は、散布表に合わせて調節してください。
- スプレーヤーブームは、つねに地面に対して平行になるようにしてください。そうして初めて、すべてのノズルが指定された散布高さになります。
- スプレーヤーブームのすべての調整作業は、慎重に実施してください。

ブームの操作は、操作端末またはマルチファンクションスティックで行います。

Profi-folding:

Profi-foldingは以下の機能で構成されます。

- スプレーヤーブームの折り畳み/展開
- 油圧式の高さ調節
- 油圧式の傾き調節
- スプレーヤーブームの片側の折り畳み
- スプレーヤーブーム/ブーム延長部の片側個別の上昇/下降（Profi-folding IIのみ）

ソフトウェアAMABUS / ISOBUSの取扱説明書を参照してください!

外側ブームのロック

外側ブームロック機構は、外側ブームセクションが硬い障害物にぶつかった場合に、ブームが損傷するのを防ぎます。樹脂製クラッチ（ 81/1）は、関節軸（ 81/2）のまわりで進行方向またはその反対方向に動くことで、外側ブームセクションが損傷を回避できるようにします。その後、自動的に作業位置に戻ります。

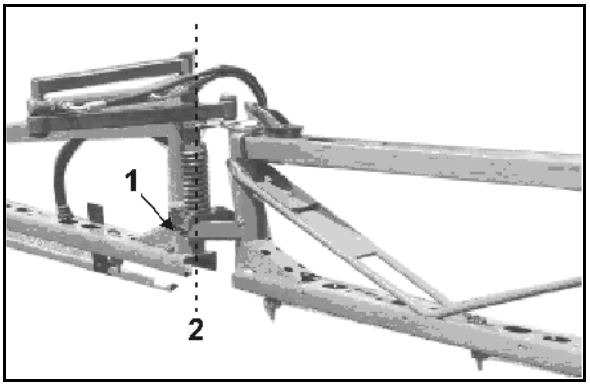


図 83

散布高さの調節

警告

スプレーヤーブームを上昇/下降させているときに、スタッフが引き込まれて衝撃を受けたり押しつぶされる危険。

高さ調節を使ってスプレーヤーブームを上昇/下降させる前に、機械の危険区域から離れるように周囲の人々に指示してください。

スプレーヤーブームは、つねに地面に対して平行になるようにしてください。そうして初めて、すべてのノズルが指定された散布高さになります。

折り畳み/展開

注意

作業中は、スプレーヤーブームの折り畳み/展開を行うことは禁止されています。

危険

スプレーヤーブームの折り畳み/展開は、つねに高架送電線から十分に離れた場所で行ってください。高架送電線と接触すると、致命傷を負う場合があります。

警告

横方向に回転する機械部品にスタッフが捕らえられ、体全体が衝撃を受けたり押しつぶされる危険。

この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

トラクターのエンジンの作動中は、可動機械部品から十分に安全な距離を取って離れてください。

可動機械部品からスタッフ全員が十分に安全な距離を取って離れていることを確認してください。

部品を旋回させる前に、可動機械部品の旋回範囲から外に出るようにスタッフに指示してください。

警告

折り畳み/展開中に第三者がブームの旋回範囲に立っている場合、衝撃を受けたり、ブーム可動部品に捕らえられ、押しつぶされたり引き込まれたりする危険。

- ブームの折り畳み/展開を行う前に、ブームの旋回範囲から外に出るようにスタッフに指示してください。
- 誰かが旋回範囲内に立ち入ったら、ただちにブームの折り畳み/展開操作を中断してください。

ブーム折り畳み/展開用の油圧シリンダーは、ブームを折り畳んだ状態と広げた状態の両方で、各終端位置（走行位置と作業位置）を維持します。

スプレーヤーブームを片側だけ広げた状態での作業

スプレーヤーブームを片側だけ広げた状態での作業は、次の場合のみ許可されます。

- スイング補正をロックした状態で。
- 障害物（木、送電用鉄塔など）の脇を通るために一時的に。

スイング補正のロック解除（ 82/1）：

スイング補正のロック解除は、機能欄 で行います。

→ 開いた鍵のマークが作業メニューに表示されます。

→ スイング補正が ロック解除され、展開したスプレーヤーブームはブームフレームの反対側に自由に回転可能になります。この図では見やすくするため、スイング補正から保護装置を取り外しています。

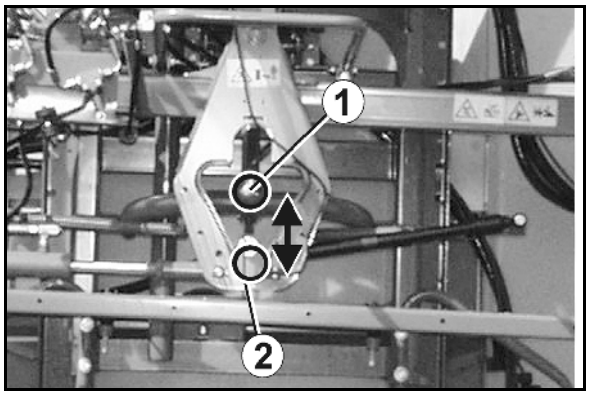


図 84

均一な横方向の分布は、スイング補正をロック解除した状態でのみ実現されます。

スイング補正のロック（ 82/2）：

注意

- **次の場合は、必ずスイング補正を走行位置でロックしてください。**
  - o **公道を走行する場合!**
  - o **ブームの折り畳み/展開を行う場合!**

スイング補正のロックは、機能欄 で行います。

→ 閉じた鍵のマークが作業メニューに表示されます。

→ スイング補正をロックすると、スプレーヤーブームはスプレーヤーキャリアの間で自由に回転できなくなります。

- の画面に閉じた鍵のマークが現れていると、スイング補正は（　82／2）ロックされています。
- スイング補正をロックするには、ボタンを長押ししてください。

6.13.1 Super-Lブーム

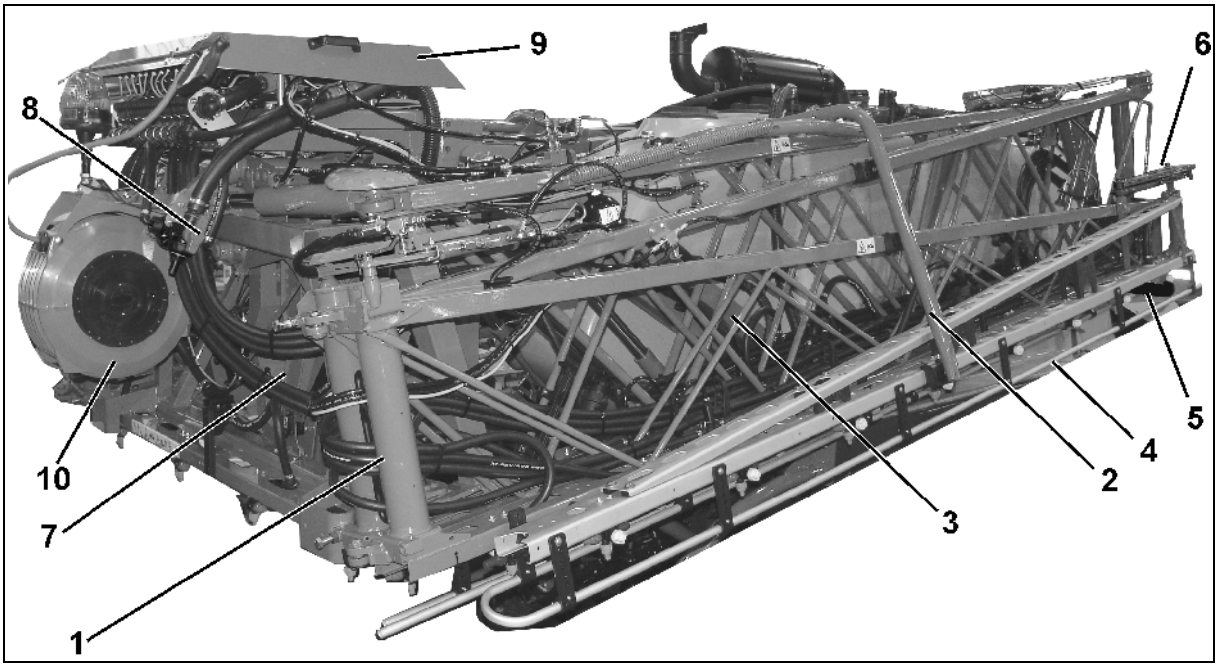


図 85

(1) スプレーヤーブーム（散布ライン付き）

(2) 走行安全フレーム
走行安全フレームは、折り畳まれて走行位置にあるスプレーヤーブームが不意に展開するのを防止します。

(3) 平行四辺形フレーム（スプレーヤーブームの高さ調節用）

(4) ノズル保護チューブ

(5) スペーサー

(6) 外側ブームのロック（Seite 105ページを参照）

(7) スイング補正（Seite 107ページを参照）

(8) DUSシステム用の切り替え栓およびバルブ

(9) ブーム装置（ 84ページを参照）

(10) 外部洗浄装置

ブーム装置

(1) 散布圧力計のための圧力接続部
(2) 流量計（散布量 [L/ha] を測定するため）
(3) リターン流量計（散布液タンクに戻される散布液を測定するため。
AMATRON 3のみ）
(4) モーターバルブ（ブームセクションのON/OFF切り替え用）
(5) バイパスバルブ
(6) 圧力解放バルブ
(7) 圧力センサ

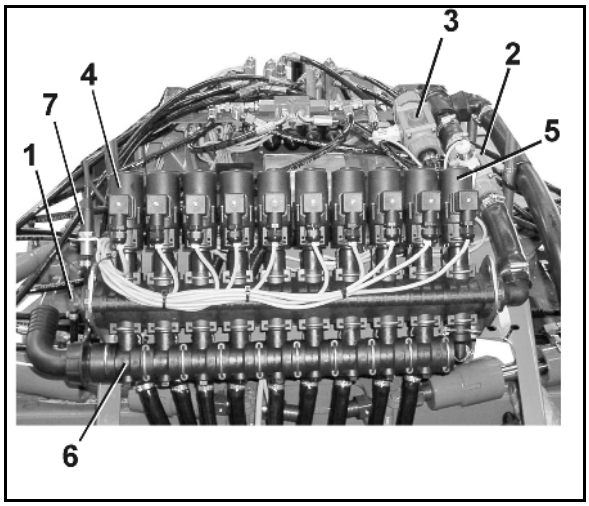


図 86

6.14 ブーム幅縮小（オプション）

ブーム幅縮小により、バージョンに応じて作業中に1つまたは2つのブームを折り畳んだままにすることが可能です。

ブームダンパーもONにする必要があります。

該当するブームセクションを、オンボードコンピュータで有効にする必要があります。

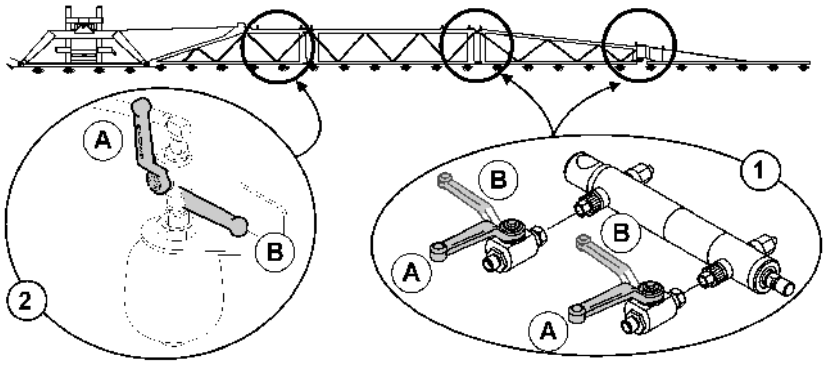


図 87

(1) ブーム幅縮小

(2) ブーム幅ダンパー

(A) 停止栓（開）

(B) 停止栓（閉）

縮小した作業幅での作業

1. 油圧によりブーム幅を縮小します。
2. ブーム幅縮小のための停止栓を閉じます。
3. ブームダンパーの停止栓を開きます。
4. 該当する部分幅セクションをオンボードコンピュータで無効にします。
5. 縮小した作業幅で作業を実施します。

ブームダンパーの停止栓を閉じます。

- 道路を走行する場合
- 作業幅全体を使用する場合

6.15 延長ブーム（オプション）

延長ブームにより、作業幅は無段階に最大1.20 m拡大されます。

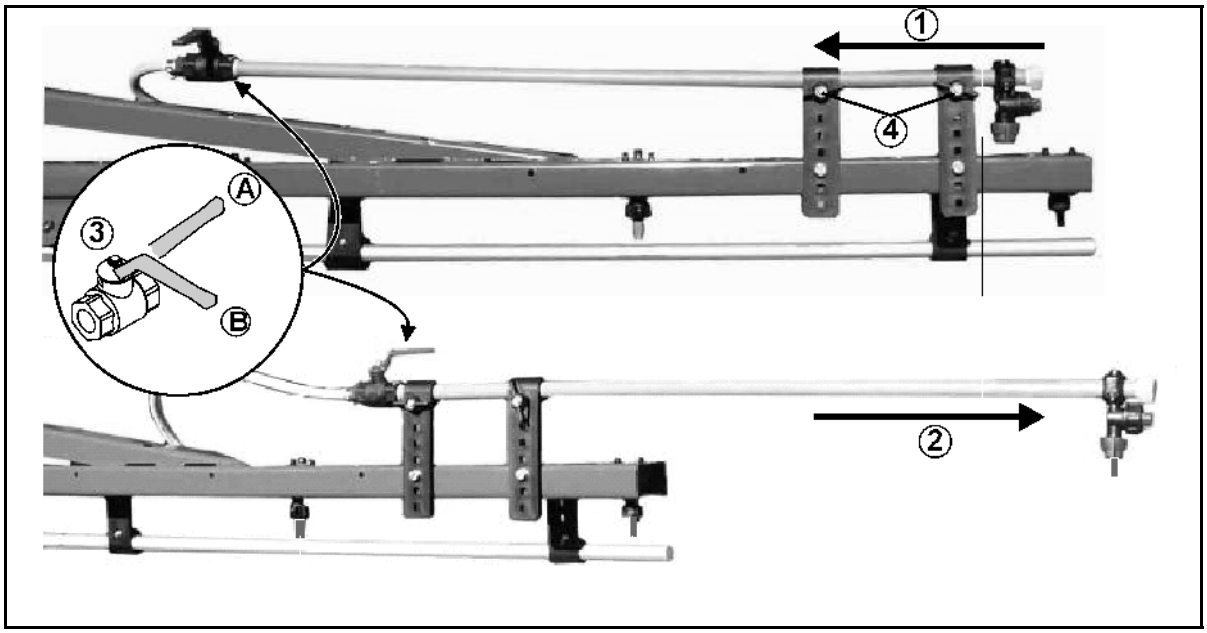


図 88

(1) 延長ブーム（走行位置）

(2) 延長ブーム（作業位置）

(3) 外側ノズルの停止栓

(A) 停止栓（開）

(B) 停止栓（閉）

(4) 蝶ネジ（延長ブームを走行位置または作業位置に固定するため）

6.16 傾き調節

地面の状態が好ましくない場合（例：わだちの深さが異なる場合、または車両の片側だけ溝に落ちた状態で走行する場合など）は、油圧式の傾き調節を使って、スプレーヤーブームを地面または基準面に対して平行にすることができます。

設定 操作端末

6.17 ディスタンスコントロール

ラインフィルター（図102/1）は、

スプレーヤーブーム制御装置であるディスタンスコントロールは、スプレーヤーブームを希望の距離で地表と平行に維持します。

2つの超音波センサ（ 87／1）が、地表または作物までの距離を検知します。片側が希望の高さから逸脱すると、ディスタンスコントロールが傾き調節を行い、高さを調整します。両側で地表位置が高くなった場合は、高さ調節によってブーム全体が上昇します。

枕地でスプレーヤーブームをOFFにすると、自動的にスプレーヤーブームは約50 cm上昇します。再びONにすると、スプレーヤーブームは元の調整済みの高さに下がります。

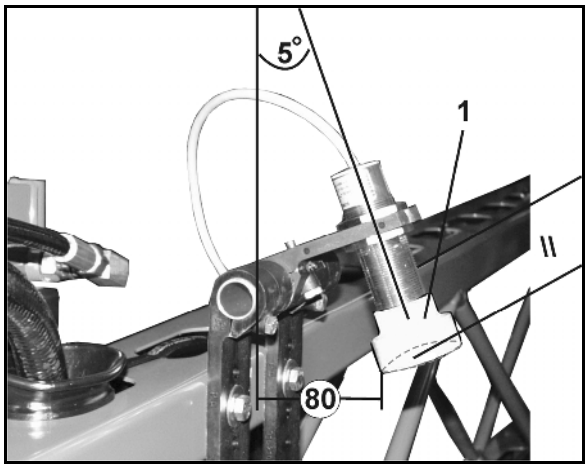


図 89

ソフトウェアAMABUS / ISOBUSの取扱説明書を参照してください!

- 超音波センサの設定:

→ 87´を参照してください。

6.18 散布ラインおよびノズル

スプレーヤーブームには複数の散布ラインを装着することが可能です。各散布ラインには、主要な使用条件に応じてシングルノズルまたはマルチノズルを装着することが可能です。

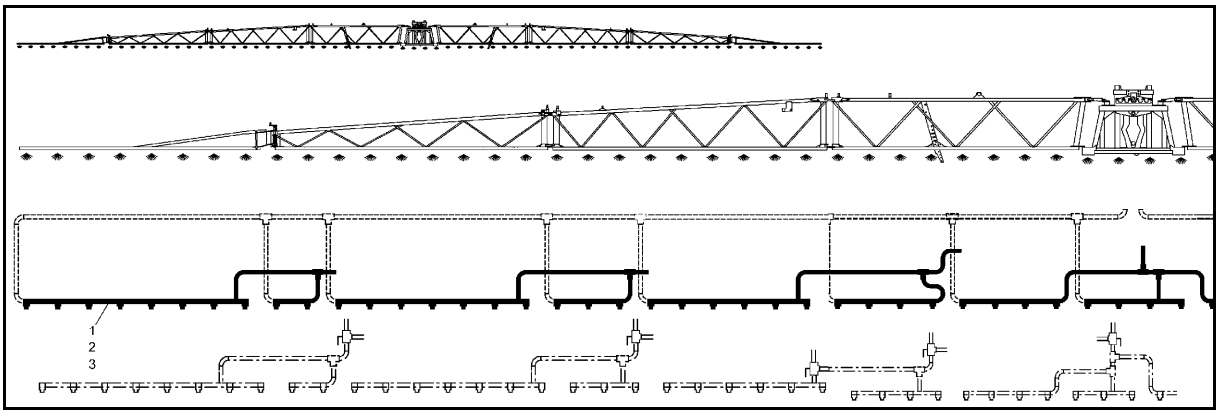


図 90

6.18.1 散布ラインの主要諸元

散布ライン内の残留物がまだ未希釈の濃度で散布されていることを確認してください。この残留物は、必ず処理対象外区域で散布してください。散布ラインに含まれている残留物の量は、スプレーヤーブームの作業幅によって異なります。

散布ライン内の未希釈の残留物を散布するのに必要な距離（単位：m）を算出するために使用する公式

$$\text{必要な距離 [m]} = \frac{\text{希釈不可能な残留物 [L] x 10.000 [m}^2\text{/ha]}}{\text{散布量 [L/ha] x 作業幅 [m]}}$$

単一ノズルまたは複数のノズルが付いた散布ライン「スーパー L-スプレーヤーブーム」

作業幅	部分幅セクションの数	部分幅セクションごとのノズル数	残留物の量	希釈可能 •	希釈は不可能 •	全体 •	圧力循環システム（DUS）での残留物の量	希釈可能 •	希釈は不可能 •	全体 •	タイヤ
[m]			[L]								[kg]
24	5	9-10-10-10-9		5.0	10.0	15.0		16.0	1.5	17.5	20.0
	7	6-6-8-8-8-6-6		5.0	11.5	16.5		17.5	1.5	19.0	22.0
	9	6-5-5-5-6-5-5-5-6		5.5	17.0	22.5		23.5	2.0	25.5	28.0
27	7	8-7-8-8-8-7-8		5.0	12.5	17.5		18.5	2.0	20.5	27.0
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6		5.5	17.5	23.0		24.0	2.0	26.0	29.0
28	7	9-7-8-8-8-7-9		5.0	13.0	18.0		19.0	2.0	21.0	28.0
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7		5.5	17.5	23.0		24.0	2.0	26.0	30.0
30	9	8-7-6-6-6-6-6-7-8		5.5	18.0	23.5		24.0	2.5	26.5	32.0
	11	5-5-5-6-6-6-6-6-5-5-5		6.0	22.5	28.5		29.0	2.5	31.5	39.0
32	9	8-6-7-7-8-7-7-6-8		5.5	18.5	24.0		24.0	2.5	27.0	34.0
33	9	7-8-7-7-8-7-7-8-7		5.5	19.0	24.5		25.0	2.5	27.5	35.0
	11	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6		6.0	23.0	29.0		29.5	2.5	32.0	37.0
36	7	10-10-10-12-10-10-10		5.0	16.0	21.0		21.5	3.0	24.5	36.0
	9	9-9-7-7-8-7-7-9-9		5.5	19.5	25.0		25.5	3.0	28.5	38.0
	11	8-7-6-6-6-6-6-6-7-8		6.0	23.0	29.0		29.5	3.0	32.5	45.0
	13	6-6-6-5-5-5-5-5-5-6-6-6-6		6.5	27.0	33.5		34.0	3.0	37.0	47.0
36/24	9	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6		5.5	19.5	25.0		25.5	3.0	28.5	43.0
	13	6-7-6-5-5-5-6-5-5-5-6-7-6		6.5	27.0	33.5		34.0	3.0	37.0	47.0
39	9	7-9-9-9-10-9-9-9-7		5.5	20.5	26.0		26.5	3.0	29.5	41.0
	11	7-6-7-7-8-8-8-7-7-6-7		6.0	24.0	30.0		30.5	3.0	33.5	44.0
	13	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6		6.5	28.0	34.5		35.0	3.0	38.0	47.0
40	9	8-9-9-9-10-9-9-9-8		5.5	21.0	26.5		27.0	3.0	30.0	42.0
	11	8-6-7-7-8-8-8-7-7-6-8		6.0	24.0	30.0		30.5	3.0	33.5	45.0
	13	7-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-7		6.5	28.0	34.5		35.0	3.0	38.0	48.0

6.18.2 シングルノズル

89/...

(1) ノズル本体、差し込み接続（標準）。

(2) ダイヤフラム。散布ライン内の圧力が約0.5 bar以下に下がると、スプリングエレメント（3）によってダイヤフラムはノズル本体のダイヤフラムシート（4）に押し付けられます。このため、スプレーヤーブームをOFFにし、ノズルが作動しなくなっても、その後で液体が漏れ出すことがありません。

(3) スプリングエレメント。

(4) ダイヤフラムシート。

(5) スライダー。ノズル本体内にダイヤフラムバルブ全体を保持します。

(6) ノズルフィルター（**標準では 50メッシュ／インチ**）は下からノズル本体に取り付けられます。「ノズルフィルター」の章を参照してください。

(7) ゴム製シール。

(8) ノズル。

(9) 差し込み接続。

(10) 差し込み口金（色付き）。

(11) スプリングエレメントハウジング。

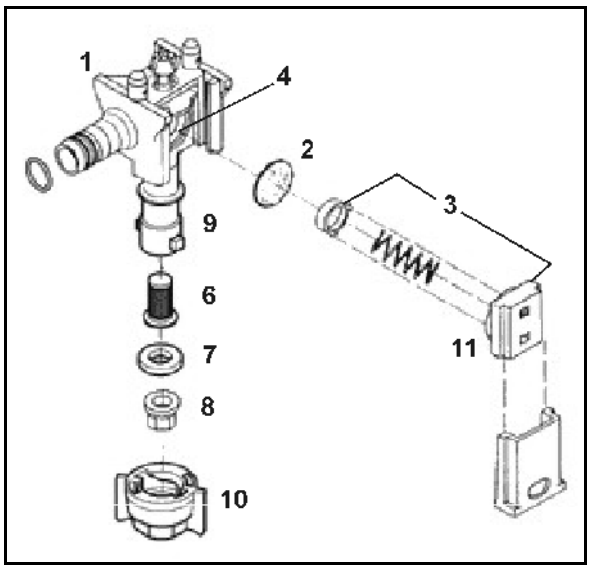


図 91

6.18.3 マルチノズル（オプション）

複数のノズルがあるタイプを使いたい場合は、マルチノズル（ 90）を使用すると便利です。いずれの場合も、上方を向いたノズルに液体が供給されます。

マルチノズルヘッド（ 90／1）を時計反対回りに回すと、他のノズルを使用できます。

中間位置にすると、マルチノズルヘッドはOFFになります。これにより、ブームの作業幅を縮小することができます。

マルチノズルヘッドを他のタイプのノズルに切り替える場合は、その前に散布ラインを洗浄してください。

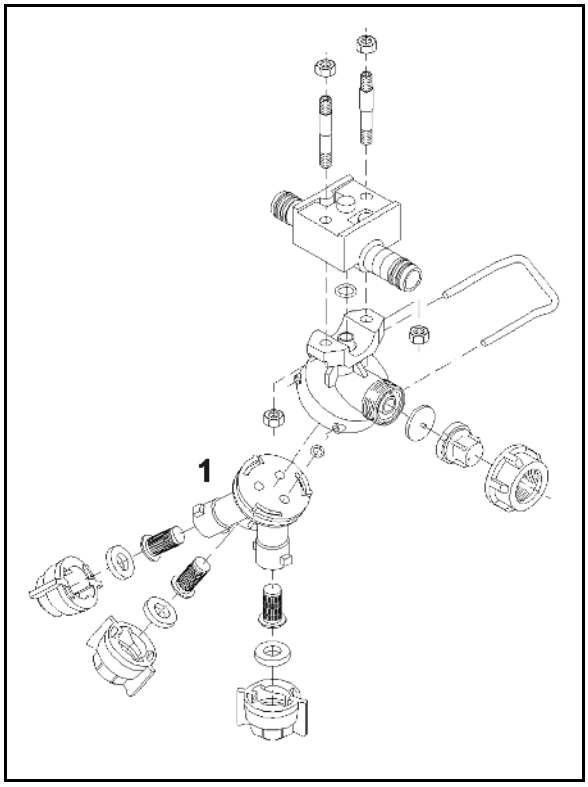


図 92

91/...

(1) ノズルキャリア。

(2) トリプルノズルヘッド。

(3) ダイヤフラム。ノズルライン内の圧力が約0.5 bar以下に下がると、スプリングエレメント（4）によってダイヤフラムは3方向ノズルキャリアのダイヤフラムシート（5）に押し付けられます。このため、スプレーヤーブームをOFFにし、ノズルが作動しなくなっても、その後で液体が漏れ出すことがありません。

(4) スプリングエレメント。

(5) ダイヤフラムシート。

(6) スリーブナット。3方向ノズルキャリア内にダイヤフラムバルブ全体を保持します。

(7) ノズルフィルター。50メッシュ/インチの機械には標準装備されます。

(8) ゴム製シール。

(9) 差し込み接続。

(10) 赤色の差し込み口金。

(11) 緑色の差し込み口金。

(12) 黒色の差し込み口金。

(13) 黄色の差し込み口金。

(14) Oリング。

(15) Oリング。

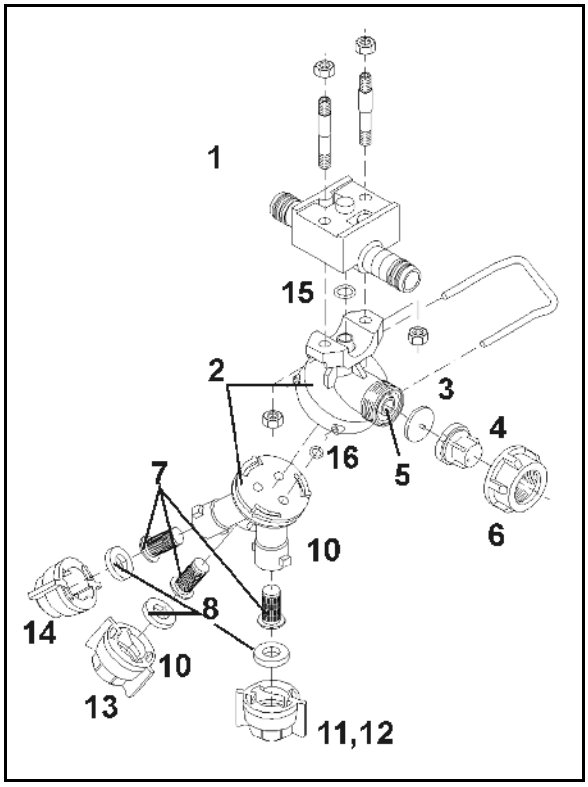


図 93

6.18.4 電動境界ノズル（オプション）

境界ノズルの切り替えを使用すると、圃場境界線ぎりぎりの場所で、最後のノズルをトラクターから電動でOFFにし、さらに25 cm、境界ノズルをONにすることができます。

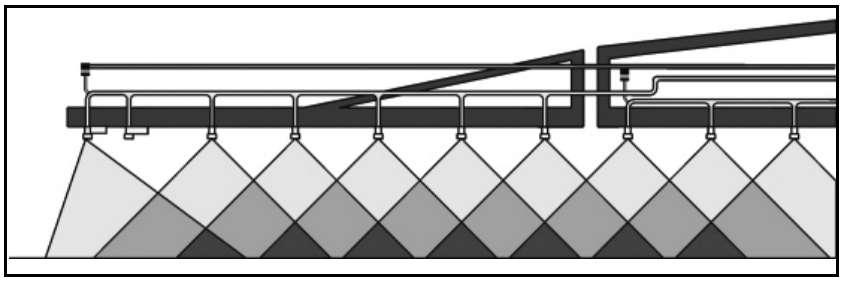


図 94

6.18.5 電動末端ノズル切り替え（オプション）

末端ノズルの切り替えを使用すると、水源に近い圃場境界線で、トラクターから電動で最大3個の外側ノズルをOFFにすることができます。

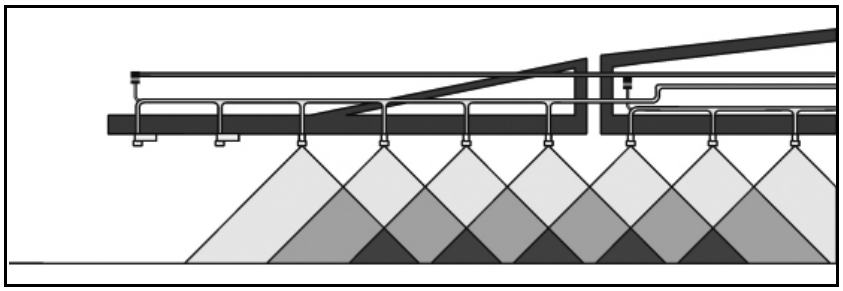


図 95

6.18.6 電動追加ノズル切り替え（オプション）

追加ノズルの切り替えを使用すると、もう1つの外側のノズルがONになり、作業幅が1 m拡大します。

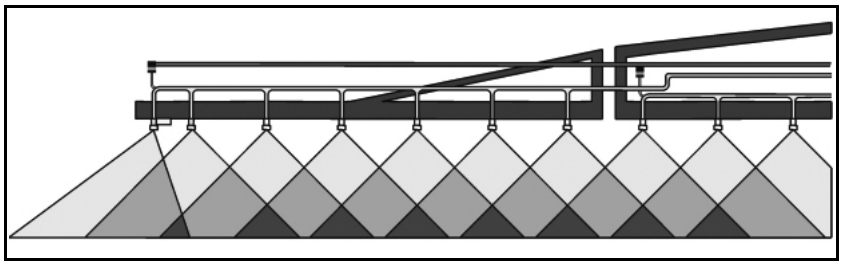


図 96

6.19 液体肥料についての特別オプション装備

現在、主に2種類のタイプの液体肥料が用意されています。

- 硝酸アンモニウム/尿素溶液（AUS）（AUS 100 kgあたり28 kgのN）。
- NP溶液10-34-0（NP溶液100 kgあたり10 kgのNと34 kgのP_2O_5）。

フラットファンノズルを使って液体肥料を散布する場合は、散布表に記載されている該当する散布量の数値（L/ha）に、AUSの場合は0.88を、NP溶液の場合は0.85を乗じてください（記載されている散布量（L/ha）は水にのみ適用されます）。

原則として、

植物の肥料焼けを防ぐため、液体肥料を散布するときは粗い液滴にしてください。大きすぎる液滴は葉から滑り落ちてしまい、小さすぎる液滴はレンズの役割を果たして葉焼けの原因となります。肥料が多すぎると、肥料に含まれる塩分濃度によって葉焼けを起こすことがあります。

原則として、例えば40 kgの窒素を超す液体肥料は散布しないでください（「液体肥料散布換算表」も参照）。穂の肥料焼けは特に悪影響を及ぼすので、開発段階（EC-39）にあるノズルベースでのAUSの施肥はおやめください。

6.19.1 3線ノズル

(オプション)

植物の葉よりも根に液体肥料を吸収させたい場合は、3線ノズルで液体肥料を散布すると効果的です。

3つの開口部を備えた投与口がノズルに組み込まれているため、液滴の粗い、ほとんど圧力がかからない状態での液体肥料の散布が可能になります。これにより、好ましくない散布ミストや、細かい液滴の形成が防止されます。3線ノズルが生み出す粗い液滴は、植物にぶつかるときの衝撃が小さく、植物の表面から滑り落ちます。**これにより、焼けを可能な限り防ぐことができます。ただし、遅い追肥には3線ノズルは使用せず、ドラッグホースを使用してください。**

以下に列挙されたすべての3線ノズルについては、黒色の差し込みナットだけを使用してください。

各種3線ノズルと散布量（8 km/h時）

- 黄色　50～80 L AUS / ha
- 赤色　80～126 L AUS / ha
- 青色　115～180 L AUS / ha
- 白色　155～267 L AUS / ha

6.19.2　7穴ノズル/ FDノズル（オプション）

7穴ノズル/ FDノズルについても、3線ノズルと同じ使用条件が当てはまります。3線ノズルとは異なり、7穴ノズル/ FDノズルの場合は、出口が下向きではなく、横向きとなっています。そのため、わずかな衝撃しか与えずに、植物上に非常に大きな液滴を作り出すことが可能です。

95: →　**7穴ノズル**

96:→　**FDノズル**

図 97

図 98

以下の7穴ノズルが用意されています。

- SJ7-02-CE　74 ～ 120 L AHL　（8 km/hの場合）
- SJ7-03-CE　110～180 L AUS
- SJ7-04-CE　148～240 L AUS
- SJ7-05-CE　184～300 L AUS
- SJ7-06-CE　222～411 L AUS
- SJ7-08-CE　295～480 L AUS

以下のFDノズルが用意されています。

- FD 04　150 ～ 240 L AHL/ha　（8 km/hの場合）
- FD 05　190～300 L AUS / ha
- FD 06　230～360 L AUS / ha
- FD 08　300～480 L AUS / ha
- FD 10　370～600 L AUS / ha*

6.20 Super-Lブーム用ドラッグホース装置（オプション）

液体肥料で遅い追肥を行うための投与ディスク付き

97/...

(1) ドラッグホース（25 cm間隔、第2散布ライン装着後）。

(2) 投与ディスクとの差し込み接続。

(3) 金属製のウェイト（作業中にホースを安定させるため）。

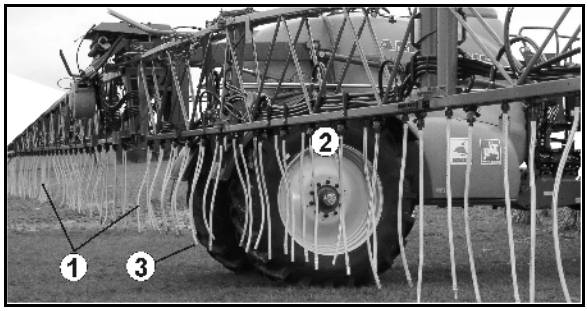


図 99

98/...

(1) 走行位置での偏向レール。

(2) 走行位置（走行フックを下げると上昇）

(3) 間隔ランナー

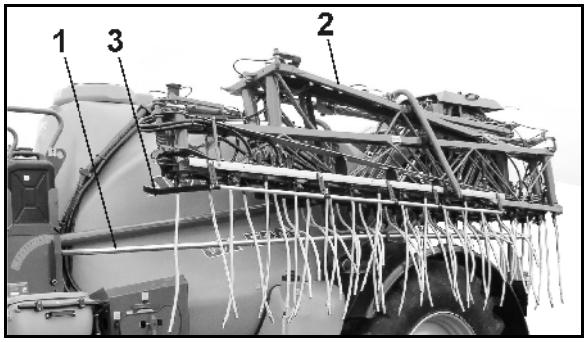


図 100

ドラッグホースを使用する場合は、両方の間隔ランナー（ 98/3）を外してください。

99/...

(1) 各ブームセクションには1個の設定栓が備わっています。

- **a** ドラッグホースを使って両方の散布ラインを通じて散布
- **b** 標準散布ラインを通じて散布
- **c** 第2散布ラインのみを通じて散布

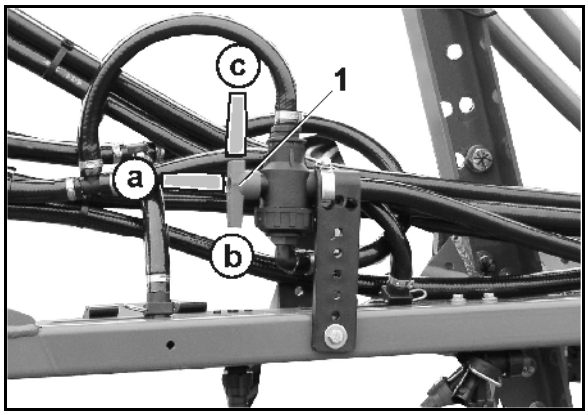


図 101

標準的な散布作業では、ドラッグホースは取り外してください。

ドラッグホースを取り外したら、ノズル本体を板で密閉してください。

6.21 散布ガン（長さ0.9 mの散布チューブ付き、圧力ホースなし）

(オプション)

この散布ガンは清掃のためだけに使用します。個別に操作するため、農薬の正確な散布はできません。

6.22 発泡マーカー

(オプション)

発泡マーカー（図96/1および図96/3）は任意の場所に後付け可能です。これにより、トラムラインの線を引いていない圃場で散布するときに、次の圃場往復を正確に行うことが可能になります。

マーキングは泡を使って行います。泡は調整可能な間隔（約10～15 m）で置かれ、はっきり視認可能な誘導ラインとなります。泡は一定時間経過後に消え、あとに残留物は一切残りません。

泡の個別噴射の間隔の設定は、以下のように溝付きネジを使って行います。

- 時計方向に回すと、距離が拡大します。
- 反時計方向に回すと、距離が縮小します。

- **発泡マーカー**
  スーパーLブーム　100／...

(1) タンク

(2) 溝付きネジ

- コンプレッサー（　101／1）
  102/...

(1) 空気/液体アジテーター

(2) 樹脂製フレキシブルノズル

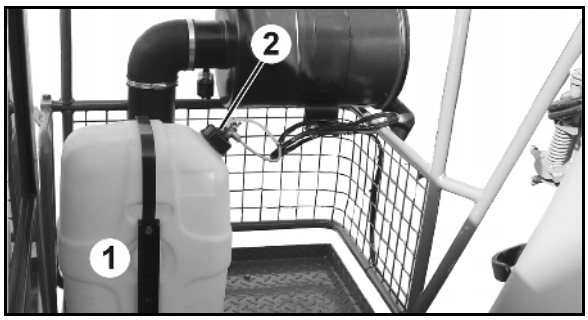


図 102

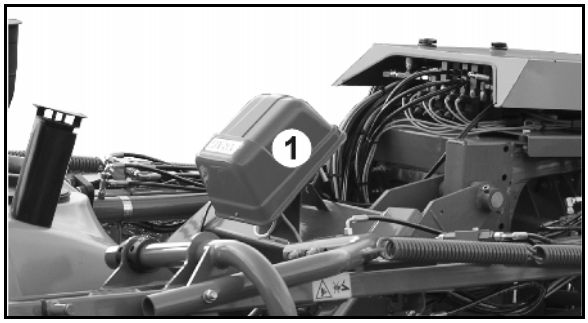


図 103

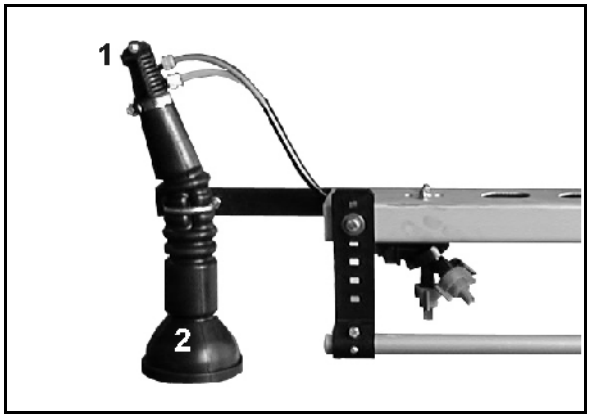


図 104

ソフトウェアAMABUS / ISO-BUSの取扱　明書を参照してください！

6.23 圧力循環システム（DUS）（オプション）

- 標準的な散布作業の場合、通常は圧力循環システムをONにしておく必要があります。
- ドラッグホースを使用する場合は、通常は圧力循環システムはOFFにしておく必要があります。

ラインフィルター（図102/1）は、

圧力循環システムでは、

- 散布ライン内で液体のコンスタントな循環が可能になります。循環を行うために、各幅狭農機に吸込ロホース（ 103／1）が1本ずつ割り当てられています。
- 散布液または洗浄水を使用した作業の選択が可能です。
- すべての散布ラインで、未希釈の残留物が2Lに低減されます。

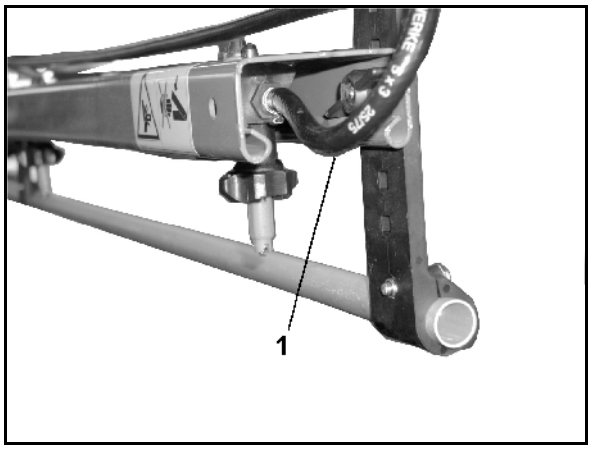


図 105

液体のコンスタントな循環により、

- 最初から均一な散布パターンの生成が可能になります。
- 散布ラインの損傷が防止されます。

圧力循環システムの主要な構成部品：

- 吸込ロホース（ 103/1）（各セクションにつき1本）。
- DUS切り替え栓（ 104/1）。
- DUS圧力解放バルブ（ 104/2）。DUS圧力解放バルブは工場において常時設定されており、圧力循環システム内の圧力を1barに低減します。

→ DUS切り替え栓をの 104Aの位置にすると、圧力循環システムはONになります。

→ DUS切り替え栓を 104のBの位置にすると、圧力循環システムはOFFになります。

→ DUS切り替え栓を 104のCの位置にすると、スプレーヤーから液体を排出することができます。

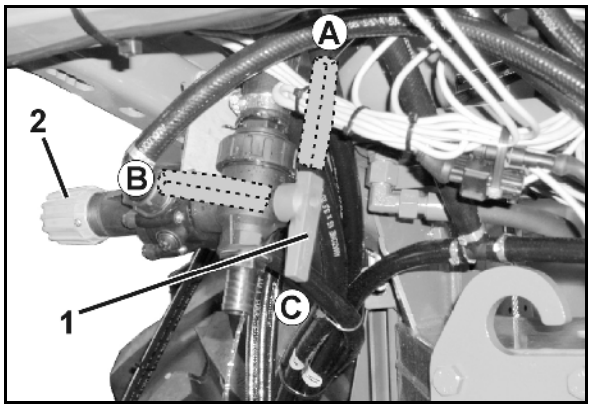
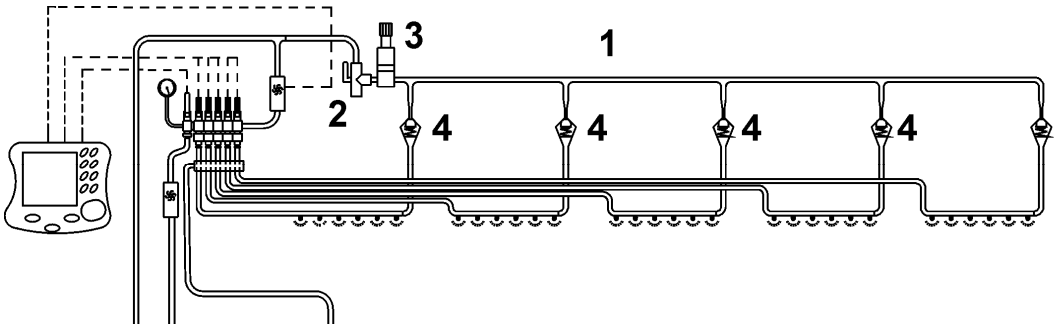


図 106

圧力循環システム（DUS）の概要



(1) 圧力循環システム（DUS）

(2) DUS切り替え栓

(3) DUS圧力制限バルブ

(4) DUS戻りバルブ

6.24 散布ライン用ラインフィルター

ラインフィルター（ 105／1）は

- 部分幅セクションのごとの散布ラインに取り付けられます。
- 散布ノズルの汚れを防ぐための、さらなる対策となります。

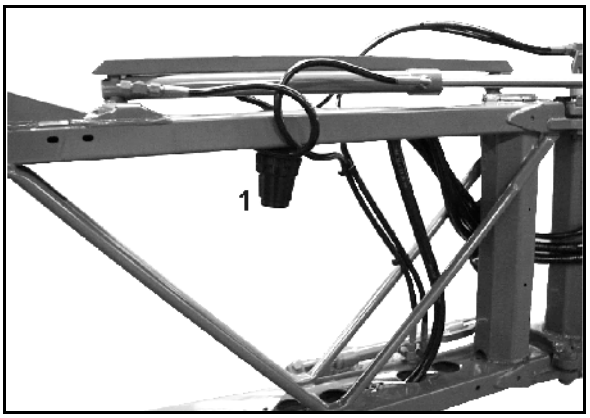


図 107

フィルターインサートの概要

- 50メッシュ/インチのフィルターインサート（青色）
- 80メッシュ/インチのフィルターインサート（灰色）
- 100メッシュ/インチのフィルターインサート（赤色）

6.25 外部洗浄装置

106/…

外部洗浄装置は、スプレーヤーおよび以下の部品の清掃に使用します。

(1) ホースリール

(2) 20 m 圧力ホース

(3) スプレーガン

作業圧力: 10 bar

水発射量: 18 L/min

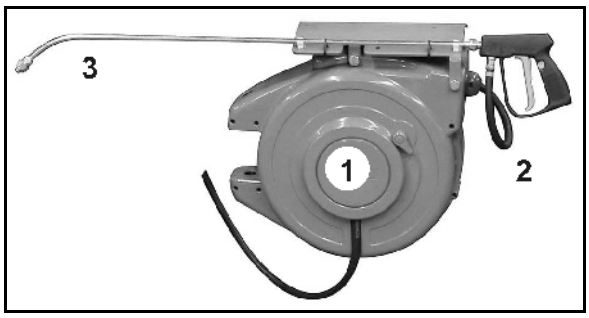


図 108

警告

スプレーガンが意図せず操作された場合、圧力のかかった液体が漏れ、散布液で汚れる危険があります。

スプレーガンが意図せず作動しないように、ロック（ 107／1）で保護してください。

- 散布を一時停止する前に毎回
- 清掃作業後に散布スプレーガンをホルダーに置く前

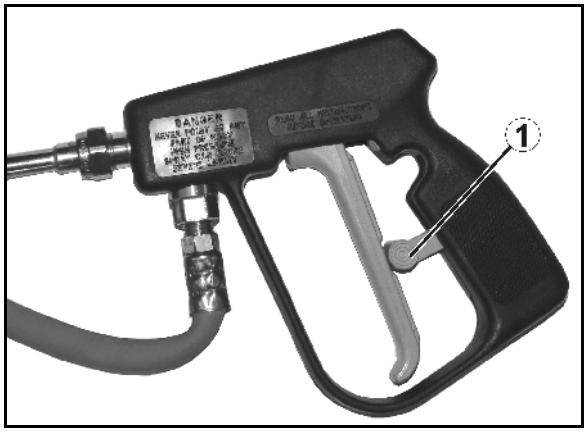
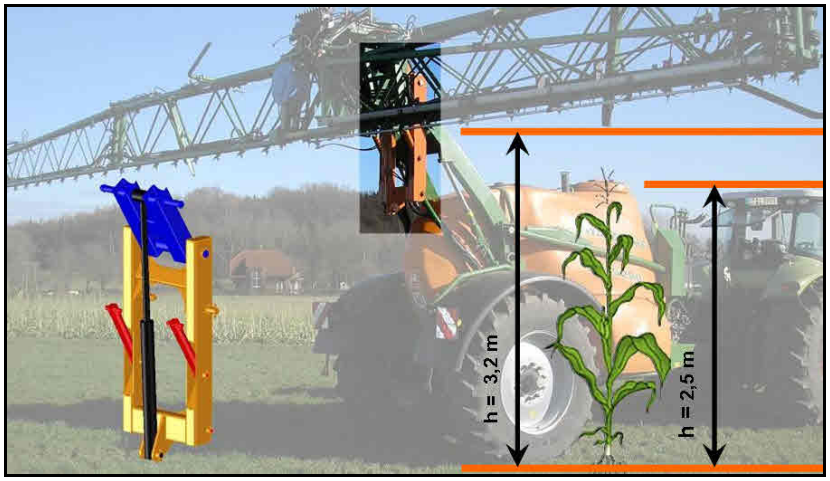


図 109

6.26 リフティングモジュール

ラインフィルター（図102/1）は、

リフティングモジュールを使用することで、スプレーヤーブームをさらに70 cm上昇させ、 3.20 mのノズル高さまで持ち上げることができます。



リフティングモジュールの操作はキャビン内のスイッチで行います。

+ リフティングモジュールでスプレーヤーブームをさらに上昇させます。

- リフティングモジュールでスプレーヤーブームをさらに下降させます。

危険

事故の危険と機械損傷の危険

- 道路走行時は、リフティングモジュールでスプレーヤーブームを上昇させてはなりません。

→ 機械とリフティングモジュールの総高度は、4 mを大きく超える場合があります。

- リフティングモジュールは、スプレーヤーブームを展開させている場合以外は使用しないでください。
- スプレーヤーブームを収納する前に、リフティングモジュールを再度降下させます。そうでない場合、スプレーヤーブームを輸送位置にしまうことができません。
- リフティングモジュールは必ずストップ位置まで上昇または降下させてください。

6.27 制御装置のカバー

ラインフィルター（図102/1）は、

制御装置のカバーは清潔に保ってください。

(1) 制御装置のカバー

(2) ロック

(3) ハンドグリップ

(4) 制御装置のライト

(5) 照明用スイッチ

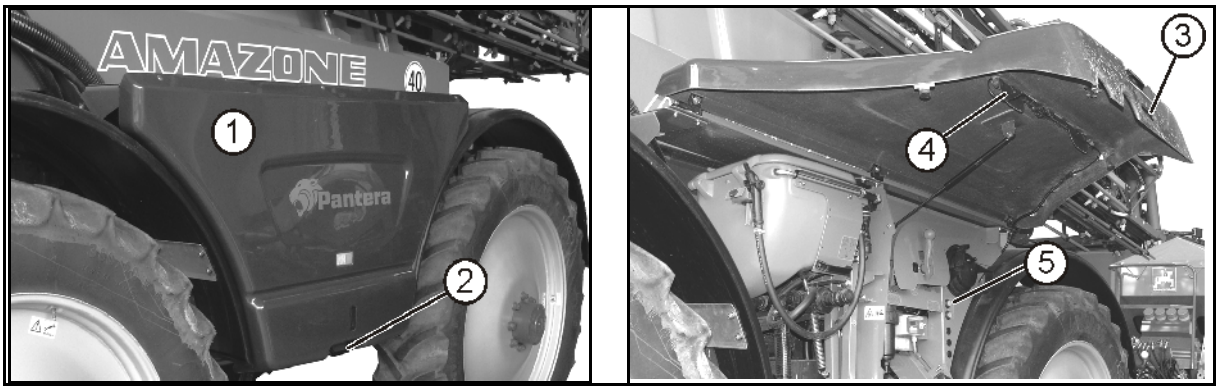
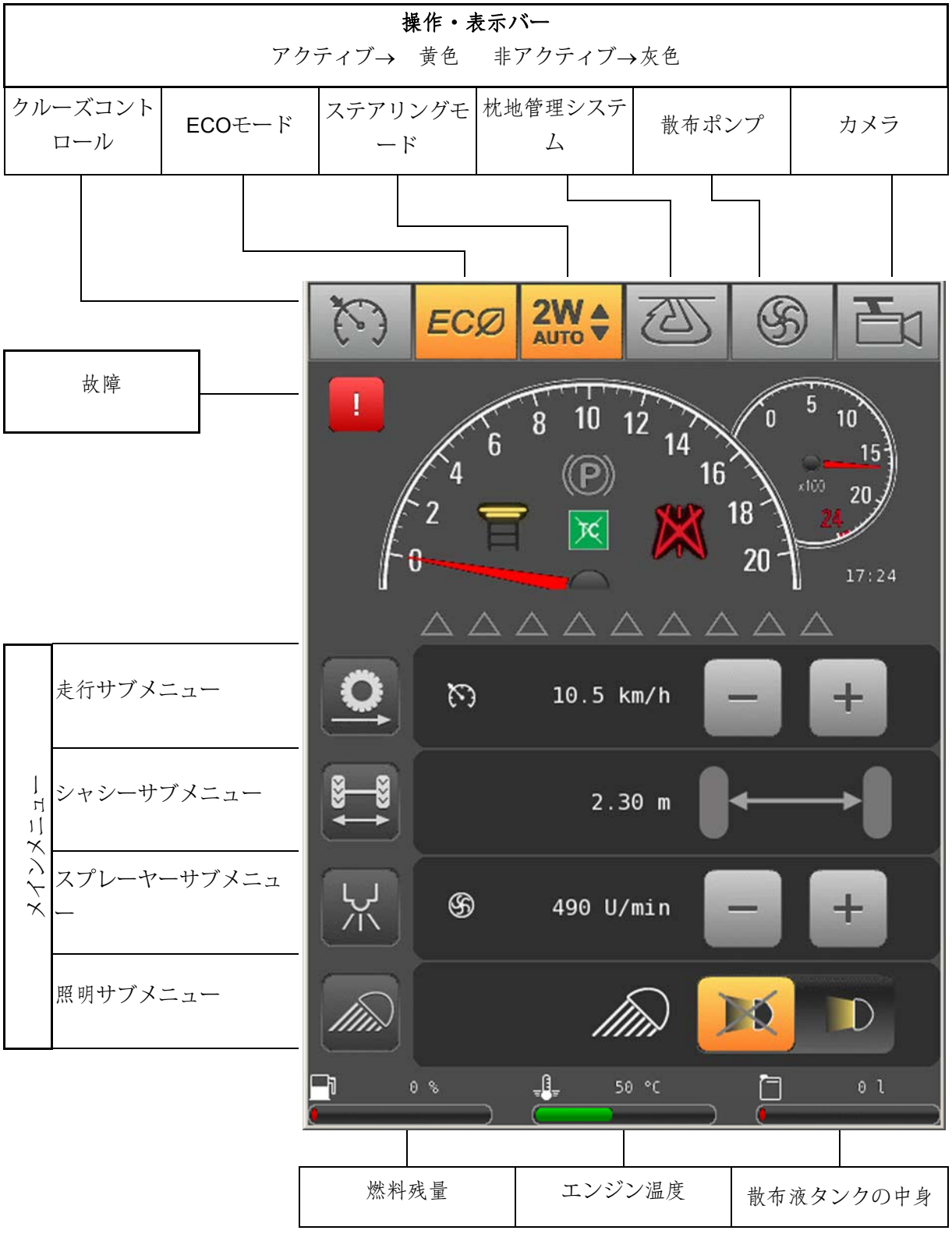


図 110

7 操作端末 AMADRIVE

AMADRIVEは、車両のほぼすべての機能と、スプレーヤーの複数の機能を監視・調整するために使用します。

操作には、10.4インチ大型タッチスクリーン端末を使用します。



7.1 ソフトキー

	ソフトキーを押すと、該当する機能がONになり、画面上で黄色に表示されます。

	クルーズコントロールのON/OFF切り替え
	ECOモードのON/OFF切り替え → エンジン始動後、道路から圃場に切り替えると、ECOモードになります。
	ステアリングモードの表示 2輪ステアリング – 黄色表示 自動4輪ステアリング – 黄色表示 手動4輪ステアリング（クラブ（蟹）ステアリング） – 緑色表示
	枕地管理システムのON: • 枕地では4輪ステアリングシステムで走行。 • トラムラインでは2輪ステアリングシステムで走行。 → 枕地管理システムは、 またはマルチファンクションスティックを使って無効にすることが可能です。
	散布ポンプのON/OFF切り替え
	カメラシステム（夜間観察テクノロジー付き）
 （時計）	**設定および診断メニューの呼び出し**
	警告／故障 **詳しい情報についてはソフトキーを押してください。**

7.2 メーターパネル

道路モードでの表示

(1) 道路モードが選択された状態

(2) 表示範囲 0～45 km/hでの走行速度

圃場モードでの表示

(1) 圃場モードが選択された状態

(2) 表示範囲 0～20 km/hでの走行速度

表示の説明

(1) エンジン回転数

(2) ハンドブレーキ

(3) 時刻

および

設定および診断のソフトキー

(4) トラクションコントロールシステムはOFF

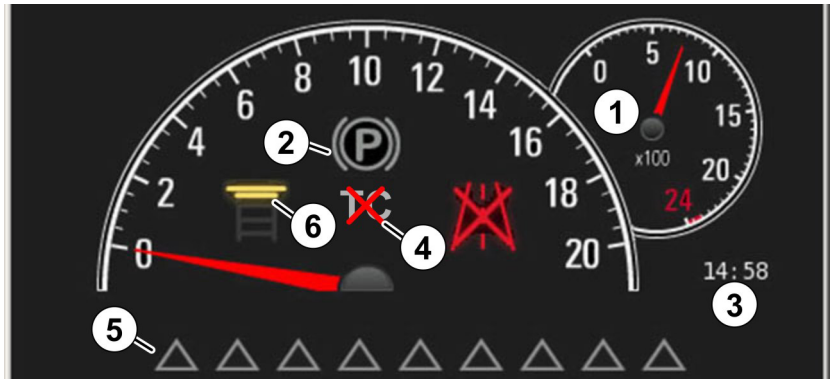
(5) ブームセクション

- o ON（緑色）
- o OFF

(ISOBUSにはありません)

(6) はしごの位置

- o 上昇位置: 走行中は灰色、停車中は黄色
- o 下降位置: 走行中は赤色、停車中は灰色
- o 上昇中: （黄色）、上端位置では緑色
- o 下降中: （黄色）、下端位置では緑色



7.3 メインメニュー

サブメニュー　　クイックアクセス

走行サブメニュー：クルーズコントロールの表示と調節ボタン

シャシーサブメニュー：現在のトレッド幅の表示

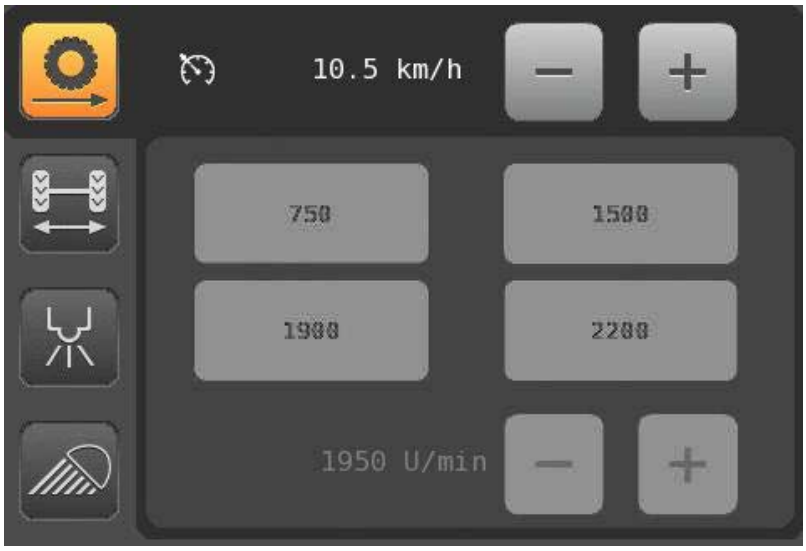
スプレーヤーサブメニュー：ポンプ速度の表示と調節ボタン

照明サブメニュー：作業灯の点灯状態

サブメニューにおいて再びメインメニューを呼び出すには、サブメニュー内の該当するボタンを押します。

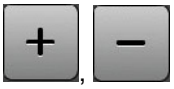
メインメニュー内のクイックアクセスを使うと、該当するサブメニューを呼び出さなくても、複数の機能をスムーズに切り替えることができます。

7.4 走行サブメニュー



圃場モードでのクルーズコントロール機能

まず操作バー内でクルーズコントロールを作動させます。

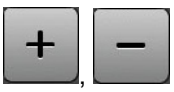
-  ボタンを使って走行速度を設定します。

→ 設定速度が表示されます。

- マルチファンクションスティックを先頭位置に動かすと、Panteraは設定速度まで加速します。
- 速度はいつでも状況に合わせて調整可能です。クルーズコントロールは作動したままとなります。
- 道路モードでは、クルーズコントロールを作動させることはできません。

エンジン回転数の選択

（ECOモードがOFFで、圃場モードがONである場合のみ）

- あらかじめ割り当てられたソフトキーを押して、エンジン回転数を選択します。
-  ボタンでエンジン回転数を選択します。

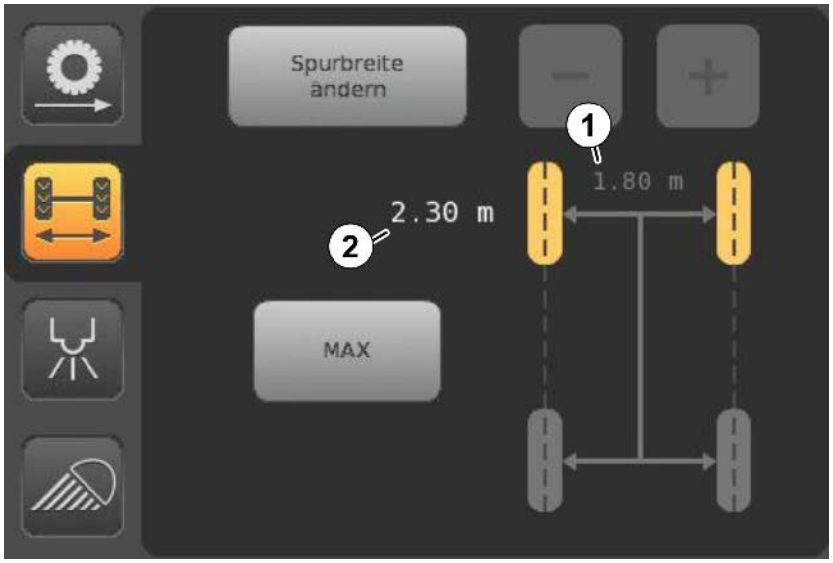
→ 設定されたエンジン回転数が表示されます。

希望するエンジン回転数でのソフトキーの割り当て:

1. 、 で回転数を選択します。
2. あらかじめ割り当てられた4つのソフトキーの1つを、最低でも3秒間長押しします。

→ 回転数が上書きされ、表示されます。

7.5 シャシーサブメニュー



トレッド幅の変更

(1) 規定トレッド幅の表示

(2) 現在のトレッド幅の表示

1. Spurweite ändern を操作します。

→ 機械はトレッド幅を変更するモードになります。

→ アイドルアップ回転数に設定されます。

2. +、− で規定トレッド幅を入力します。

3. 運転レバーを前方向に押します。

→ 機械は指定したトレッド幅に達するまで3 km/hの速度で前進し、ついで自動的に停止します。

4. 運転レバーを後方に動かし、ニュートラルポジションへ引きます。

5. でメインメニューへ戻ります。

- トレッド幅は、タイヤのタイプによって1.80 m～2.40 mの間でプリセットが可能です。

最大トレッド幅の調整

急なスロープを走行できるように、最大トレッド幅は走行中でも圃場モードで調整することができます。

1. 走行中に

を操作します。

→ 機械はトレッド幅を変更するモードになります。

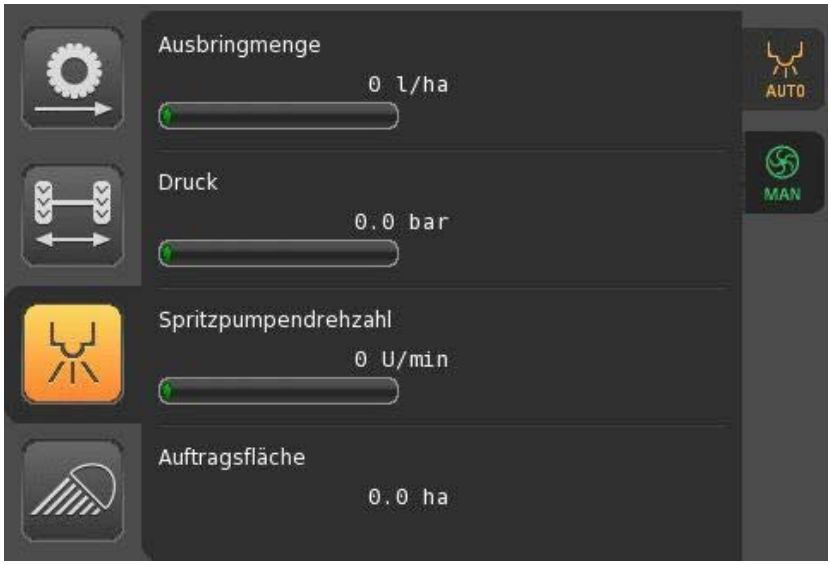
2. 走行中にもう一度

を操作します。

→ 運転レバーを前方に押します。

トレッド幅が最大位置にある間に車両が停止されると、最大トレッドが規定レッド幅として設定されます。

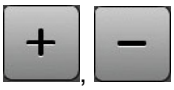
7.6 スプレーヤーサブメニュー



現在の作動データの表示

- 散布量
- 散布圧
- 散布ポンプ回転数
- ジョブを実行する圃場

散布ポンプ速度の設定

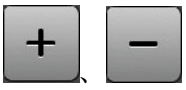
- あらかじめ割り当てられた5つのソフトキーの内の1つを押して、散布ポンプ回転数を選択します。
-  ボタンで散布ポンプ速度を選択します。

→ 設定された散布ポンプ速度が表示されます。

ポンプ速度を380 rpm～540 rpmの間で設定します。

- 高速充填： 540 rpm
- 顆粒や肥料のない標準散布（約200 L/ha、約10 km/h）用：420～460 rpm
- 撹拌能力と散布量についての要件が大きい場合：480～540 rpm

希望する散布ポンプ速度でのソフトキーの割り当て：

1.  を介して散布ポンプの数を選択します。
2. 割り当てられた5つのソフトキーの内の1つを最低でも3秒間長押しします。

→ 回転数が上書きされ、表示されます。

7.7 サブメニュー「作業灯」

車両の作業灯・ブーム照明の調節

ヘッドライトは以下のように個別に切り替え可能です。

-

キャビンルーフの作業灯。
-

前方からのブーム照明。
-

洗浄ドーム・制御センター・燃料タンクの作業灯。
-

後方からのノズル照明。
-
作業灯（1、2、3）を一緒に切り替えます。
-
作業灯を消灯します。

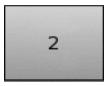
作業灯を点灯できるのは、エンジン作動中だけです。

サイド投光器は、圃場モードのときに、インジケータ操作レバーを使って点灯します。

7.8 設定

10:34
（時計）

- 設定メニューには、以下のサブメニューが含まれています。
  - o

  - o 

  - o

  - o

- 各サブメニューの下部:

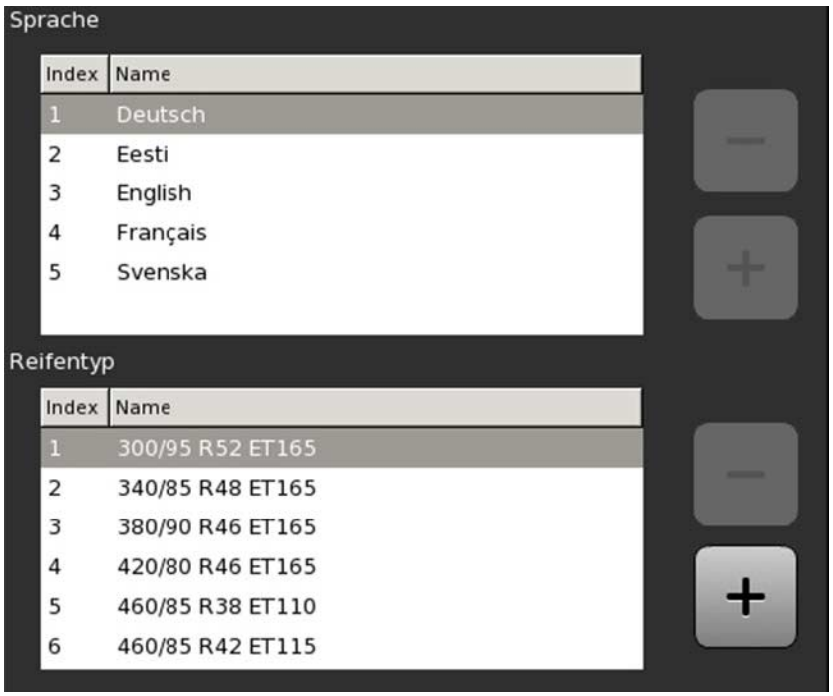
表示	入力	入力
• 運転時間 • 圃場総面積	保存しない	確定

1
2
3
4
5

(1) 時刻の設定: 時 分
(2) 画面の明るさの設定: 設定範囲1～5
(3) 走行メニューでのクルーズコントロール速度設定の刻み幅: 設定範囲0.1 km/h～0.5 km/h
(4) シャシーメニューでのトレッド幅設定の刻み幅: 設定範囲5 cm～10 cm
(5) タッチスクリーン画面のタッチ感度: 設定範囲0%～100%

2

1



(1) 言語の選択

(2) 装着しているタイヤの入力

危険

無効なトレッド幅サイズによる事故の危険。トレッド幅が狭すぎることによる転倒の危険。

設定されているトレッド幅が実際のトレッド幅と一致するよう、タイヤサイズは正しく選択してください。

3

顧客サービスのみパスワードが必要となります。

6

1

2

(1) セクションの数の入力

(2) 装備されているカメラの数の入力

8 初期設定

- 機械を初めて作動させる前に、オペレーターは本取扱説明書をよく読み、理解する必要があります。
- 機械は、各国の道路交通規則に適合している必要があります。
- 道路交通法を守ることは、オペレーターとユーザーの責任となります。

8.1 機械が意図せず作動したり、走り出すことのないように固定してください

警告

機械での作業中に、以下のことによって生じる、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- **上昇した、固定していない機械部品の意図しない落下。**
- **機械が不意に作動して走り出すこと。**
- 機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないよう、機械を固定してください。
- 以下の場合には、機械での作業（例：設置、調整、故障解決、清掃、メンテナンスおよび修理）は一切禁止されています。
  - o 機械が作動しているとき
  - o イグニッションキーがイグニッションロックに差し込まれている場合
  - o パーキングブレーキや輪止めを使って、不意に走り出さないように機械が固定されていない場合

  こうした作業を実施するときは、固定していない機械部品と接触する危険が高まります。

9 公道の走行

- 公道を走行する場合は、28ページに記載されている「ユーザーのための安全上の注意事項」を守ってください。
- 走り出す前に、以下の点を点検してください。
  - o 照明システムが損傷していないか、正しく作動するか、汚れていないか
  - o ブレーキおよび油圧系統に明らかな故障がないか
  - o ブレーキシステムの機能

警告

転倒または不安定であることによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- トラクターおよび取り付けた機械は、つねに完全に制御できる状態で運転してください。
  そのためには、あなた個人の能力、路面・交通・視界・天候の諸条件、さらにはトラクターおよび取り付けた機械の走行特性を考慮に入れてください。

警告

指示に反して、機械の上に乗り、落下する危険。

作動中は、機械の上に乗ったり登ったりすることは禁止されています。

機械に近づく前に、積載場所から離れるように周囲の人々に指示してください。

警告

トラクターの不適切な使用による、操作中のブレーキング、不十分な安定性、不十分なトラクターの操舵力と制動力の危険。

取り付けられた機械の最大荷重を守ってください。必要に応じて、タンクを満タンにせずに使用してください。

危険

機械の全幅が広すぎることによる事故の危険!

道路を走行するときは、機械の全幅は許容範囲内でなければなりません。

許容全幅（2550 mm）を守るため、場合によってはトレッド幅を縮小してください。

タイヤサイズに応じた、道路走行時に設定すべきトレッド幅:

タイヤ	道路走行時のトレッド幅 （機械の許容される全幅による）
	全幅 2.55 m
300/95 R 52	1900
320/90 R 50	1900
340/85 R 48	1900
380/90 R 46	1900
420/80 R 46	1900
460/85 R 38	1900
480/80 R 42	1900
520/85 R 38	1950
620/70 R 38	1900
650/65 R 38	1900

表 1

9.1 公道走行時の必要事項

危険

以下の措置を取らない場合の事故の危険

- 道路モードを選択してください。

→ 2輪ステアリングシステムが有効になります。

→ クルーズコントロール機能は利用不可。

- 3ピース構造のブームの場合は、追加テールライトと追加の赤色リフレクターが機能することを確認してください。
- スプレーヤーブームを走行位置に動かし、機械的に固定してください。
- キャビンのはしごは上げておく必要があります。
- 全幅が2550 mm を超えないようにトレッド幅を設定する必要があります。
- 散布液タンクを充填する場合は、許容総重量や許容輪荷重・許容軸荷重に注意してください。
- 薬液混合タンクは上に回転させて走行位置にし、機械的に固定する必要があります。
- 燃料タンクのはしごは上に回転させて走行位置にし、機械的に固定する必要があります。
- 延長ブーム（オプション）が取り付けられている場合は、輸送位置に移動させてください。
- 他の道路利用者にとって眩しくないように、輸送走行中は作業灯（オプション）を切ったままにしてください。
- 最大輸送高さ（4 m）を守るため、輸送走行時にはリフティングモジュール（オプション）を下げてください。

10 Pantera の走行

10.1 エンジンの始動

1. メインスイッチを差込み、ONの位置にします。
2. 運転レバーがニュートラルポジションにあるか確認します。
3. イグニッションキーをスタートポジションに回します。エンジンが作動したら、キーを放します。

→ 長期間使用していなかった場合、**AMADRIVE** の画面が表示されるまで90秒ほどかかります。

表示が現れる前に走行を開始することもできます。

4. 全速力で走り出さないでください。

このディーゼルエンジンには予熱機能は付いていません。

注意

ジャンプスタート（牽引）によってエンジンを始動させることはできません。これを試みると、駆動系統の損傷の原因となります!

機械がバッテリーあがりになった場合は、必ず補助バッテリーを使用してください。

10.2 機械の走行

危険

圃場モードで道路を走行することによる事故の危険。

道路を走行するときは、道路モードを選択してください。

危険

機械の全幅が広すぎることによる事故の危険!

道路を走行するときは、機械の全幅は許容範囲内でなければなりません（143ページを参照）。

1. エンジンを始動させます。

エンジンを始動すると、

2. 場合によってはハンドブレーキを解除してください。
3. ロッカースイッチ を **+** の位置で長押しします。

→ はしごが回転して走行位置になります。

→ **AMADRIVE**の表示を守ってください。

4. ロッカースイッチ を下方向に押します。

→ 道路を走行するときは道路モード、圃場を走行するときは圃場モードを選択します。

5. トレッド幅を設定します。

→ 公道を走行する場合は、ホイールが機械の外寸を超えて飛び出すことは許可されません。

→ フランスの場合：トレッド幅を最大1900 mmに設定します。

6. 駆動操作部を使い、走行を開始します。
7. ブレーキ時には駆動操作部を使用するか、必要であればブレーキペダルも同時に使用してください。

注意

トレッド補正を実施してください!

そうしないと、トレッドの不適切な設定により、事故を招く危険があります（57ページを参照）。

10.3 エンジンの停止

1. それまでの負荷に応じて、数分間エンジンをアイドリングさせます。
2. 運転レバーをニュートラルポジションにします。
3. スイッチを介してハンドブレーキを作動させます。
4. ロッカースイッチ を **-** の位置で長押しします。

→ はしごが駐車位置に旋回します。

→ **AMADRIVE**の表示を守ってください。

5. イグニッションキーを回して元の位置に戻し、抜き取ります。

→ エンジンが停止します。

6. エンジン停止後、最低でも18秒以上待ってからメインスイッチをOFFにします。

エンジンを作動させた状態でクールダウンさせることは、特にターボチャージャーの軸受にとって重要です。ターボチャージャーがオイルで冷却されるのは、エンジンが作動している間だけです。

作業後すぐにエンジンを停止させると、ターボチャージャー内が非常に高温になる可能性があります。これにより、ターボチャージャーの寿命が大幅に短くなります。

警告

キャビンから落下することによる怪我の危険

キャビンから出る時は、はしごが完全に降下していることを確認してください。

降下したはしごは、キャビンから見ることはできません。

11 スプレーヤーの使用

機械を使用するときは、以下の章の記載を守ってください。

- 「機械上の警告マークとその他の記号」（18ページ以降）
- 「ユーザーのための安全上の注意事項」（26ページ以降）

この記載を守ることは、あなたの安全にとって重要です。

警告

所定の保護装置を使用せずに機械を作動させた場合の、挟まれたり、入り込んだり、引っ張られていく危険

必ず保護装置を完全に取り付けた状態で機械を作動させてください。

11.1 コンフォートパッケージでの機械の使用

コンフォートパッケージには、遠隔操作による充填および清掃が含まれます。これにより、以下のものを使った吸入側の切り替えが可能になります。

- 操作端末
- 制御装置の**B**ボタン

コンフォートパッケージの機能：

散布前：

- 吸引カップリング経由での散布液タンクの充填（自動充填停止機能付き）。

散布中：

- メインアジテーターの充填量依存自動制御。

散布後：

- 遠隔操作による残量の希釈。
- 遠隔操作による機械の清掃（機械が充填されている場合または空の場合）。
- 充填されている機械の吸入フィルターの清掃。

コンフォートパッケージの使い方については、ソフトウェアAMABUS / ISOBUS
の取扱説明書の「コンフォートパッケージ」の章を参照してください。

11.2 散布作業の準備

- 農薬を適切に散布するためには、スプレーヤーが正しく作動する必要があります。試験装置を使い、定期的にスプレーヤーのテストを行わせてください。不具合が見つかった場合はすぐに除去してください。
- フィルター装置が適正かどうか注意してください（96 ページを参照）
- 異なる農薬を使用する場合は、その前にスプレーヤーを完全に清掃してください。
- 以下の場合にはノズルラインを予備洗浄してください
  - o ノズル変更ごと
  - o マルチノズルヘッドを他のノズルに回転させる前

  清掃」の章（186 ページ）を参照してください。
- 洗浄水タンクと清浄水タンクを充填してください。

11.3 散布液の準備

警告

意図せず農薬/散布液に触れる危険。

- 農薬を散布液タンク内に吸引するときは、必ず薬液混合タンクを使用してください。
- 農薬を注入する前に、薬液混合タンクを回転させて充填位置にしてください。
- 農薬の使用説明書に記載されている、農薬の取り扱いおよび散布液の準備の際の、身体保護装置および呼吸装置についての安全規則を守ってください。
- 井戸や地表水の近くでは、散布液の準備を行わないでください。
- 適切な身体保護装置を着用し、適切な行動を取ることで、農薬/散布液の漏れや、これらの液体による汚染を防いでください。
- 第三者への危険を回避するため、準備済みの散布液や、未使用の農薬、使い終わった農薬缶、清掃していないスプレーヤーなどを放置したまま、その場を離れないでください。
- 汚れた農薬缶や、汚れたスプレーヤーに、雨が当たらないようにしてください。
- 散布液の準備中および準備後は、危険を最小限に抑えるため、清潔を心がけてください（例：使用した手袋は外す前によく洗う、洗浄水や清掃液は正しく廃棄処分にする、など）。

- 指定の水/薬剤の散布量は、農薬の使用説明書に記載されています。
- 薬剤の使用説明書を読み、指定された注意事項を守ってください。

警告

散布液タンクの充填中に、意図せず散布液に接触することによる人および動物への危険

- 農薬の取り扱い時や、散布液タンクから散布液を排出させる際には、個人用保護具を着用してください。必要な個人用保護具のタイプは、使用する農薬についてのメーカーの指示、製品情報、使用説明書、安全データシート、ユーザーマニュアルなどによって異なります。
- 充填中は、絶対にスプレーヤーを放置したまま、その場を離れないでください。
  - o 散布液タンクには、決して定格容量以上の充填を行わないでください。
  - o 散布液タンクを充填する際は、決してスプレーヤーの許容荷重を超えないようにしてください。各種液体の比重に注意してください。
  - o 充填時には必ず充填量インジケータを観察し、散布液タンクへの過充填を防いでください。
  - o 散布液タンクの充填中はシール面に注意し、散布液が下水道に流れ込まないようにしてください。
- 充填する前に毎回、スプレーヤーに損傷（例：タンクやホースから漏れ）がないか、またすべての操作部が正しい位置にあるかどうか点検してください。

充填時には、スプレーヤーの許容荷重に注意してください。スプレーヤーを充填する場合は、必ず各液体ごとに異なる比重 [kg/L] を考慮に入れてください。

各種の液体の比重

液体	水	尿素	AUS	NP溶液
密度 [kg/L]	1	1.11	1.28	1.38

- 環境にやさしい方法で残留物を廃棄するのは難しいため、必要な補充／充填量は慎重に計算し、散布作業終了時に残留物が残らないようにしてください。
  - o 散布液タンクの最後の補充に必要な量を計算するには、「残り散布範囲のための充填表」を参照してください。その場合、算出された補充量からスプレーヤーブーム内にある未希釈の技術的残留物を差し引いてください。
    残り散布範囲のための充填表」の章を参照してください。

手順

1. 農薬の使用説明書を参照し、必要な水および薬剤の散布量を調べます。
2. 処理する圃場の範囲に必要な充填／補充量を計算します。
3. 機械を充填し、薬剤を注入します。
4. 散布作業を開始する前に、散布剤メーカーの指示に沿って散布液を撹拌します。

機械はできれば吸引ホースで充填し、充填中に薬剤を注入してください。

そうすることにより、注入される領域が常に水ですすがれます。

- タンクの充填レベルが 20%に達したら、充填しながら薬剤の注入を開始してください。
- 数種類の薬剤を使用する場合
  - o 薬剤を注入するごとに、すぐに缶を清掃してください。
  - o 注入ラインは、薬剤注入後に毎回洗浄してください。

- 充填中は、散布液タンクから泡が漏れないように注意してください。

  泡抑制剤を追加し、散布液タンクでの過剰な泡の形成を抑えることもできます。

通常、アジテーターは充填から散布終了までONになったままですが、これに関しては薬剤メーカーの指示を優先させてください。

- アジテーターの作動中に、水溶性のビニール袋を散布液タンク内に直接入れます。
- 散布の前に液体を循環させ、尿素を完全に溶かしてください。大量の尿素を溶かすと、散布液の温度はより急激に低下するため、尿素はゆっくりとしか溶けません。水の温度を高くするほど、より素早く尿素が溶けきるようになります。

- 空になった薬剤缶はよく洗い、使用不能な状態にし、回収した後規定に即して廃棄処分にしてください。他の目的に再使用しないでください。
- 薬剤缶を洗うために散布液しか使用できない場合は、まず散布液を使って下洗いをします。
  その後、清潔で新鮮な水が利用可能になった時に（例：散布液タンクの次回充填の準備前、あるいは前回の充填による残留物の希釈時に）、再度入念に洗ってください。
- 空の薬剤タンクを（例：薬剤缶洗浄を使うなどして）丁寧に清掃し、散布液に洗浄水を加えてください。

11.3.1 充填/補充量の計算

散布液タンクを最後まで充填するのに必要な補充量を計算するには、 残り散布範囲のための充填表」（155ページ）を参照してく‘ださい。

例1:

以下の条件だとします。

タンクの定格容量	1000 L
タンク内の残留物	0 L
水の消費量	400 L/ha
必要な薬剤（haあたり）	
薬剤 A	1.5 kg
薬剤 B	1.0 L

問題:

面積2.5 haの土地を処理するのに、何Lの水、何kgの薬剤A、何Lの薬剤Bを使用する必要があります?

答え:

水	400 L/ha	x	2.5 [ha]	=	1000 L
薬剤 A:	1.5 kg/ha	x	2.5 [ha]	=	3.75 kg
薬剤 B	1.0 L/ha	x	2.5 [ha]	=	2,5 L

例2:

以下の条件だとします。

タンクの定格容量	1000 L
タンク内の残留物	200 L
水の消費量	500 L/ha
推奨濃度	0.15 %

問題1:

タンクを一杯まで充填するには、何Lまたは何kgの薬剤が必要ですか?

問題2:

散布後にタンク内に20Lの残留物が残っている場合、処理した面積はどのくらいの広さ（ha）ですか?

問題1についての計算式と答え：

$$\frac{\text{水の補充量 [L] x 濃度 [\%]}}{100} = \text{薬剤の追加量 [Lまたはkg]}$$

$$\frac{(1000 - 200)\ [L] \times 0.15\ [\%]}{100} = 1.2\ [Lまたはkg]$$

問題2についての計算式と答え：

$$\frac{\text{利用可能な液体の量 [L]} - \text{残留物 [L]}}{\text{水の消費量 [L/ha]}} = \text{処理した面積 [ha]}$$

$$\frac{1000\ [L]（タンクの定格容量）- 20\ [L]（残留物）}{500\ [L/ha]（水の消費量）} = 1.96\ [ha]$$

11.3.2 残り散布範囲のための充填表

散布液タンクを最後まで充填するのに必要な補充量を計算するには、 残り散布範囲のための充填表」を参照してください。算出された補充量から、散布ライン内の残留量を差し引いてください。「散布ライン」の章（113ページ）を参照してください。

指定の補充量は、散布量100 L/haについてのものです。散布量が異なる場合は、乗算によって補充量を調整してください。

走行距離 [m]	以下の作業幅 [m] のスプレーヤーブームごとの補充量 [L]									
	20 m	**21 m**	**24 m**	**27 m**	**28 m**	**30 m**	**32 m**	**33 m**	**36 m**	**40 m**
10	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
20	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8
30	6	6	7	8	8	9	10	10	11	12
40	8	8	10	11	11	12	13	13	14	16
50	10	11	12	14	14	15	16	17	18	20
60	12	13	14	16	17	18	19	20	22	24
70	14	15	17	19	20	21	22	23	25	28
80	16	17	19	22	22	24	26	26	29	32
90	18	19	22	24	25	27	29	30	32	36
100	20	21	24	27	28	30	32	33	36	40
200	40	42	48	54	56	60	64	66	72	80
300	60	63	72	81	84	90	96	99	108	120
400	80	84	96	108	112	120	128	132	144	160
500	100	105	120	135	140	150	160	165	180	200

図 111

例:

まだ走行しなければならない距離（走行距離）: 100 m

散布量: 100 L/ha

作業幅: 21 m

セクションの数: 5

散布ラインの残留物: 5.2 L

1. 充填表を使い、補充量を計算します。この例では補充量は**21 L**です。
2. 算出された補充量から、散布ライン内の残留量を差し引いてください。

必要な補充量: 21 L – 5.2 L = 9.8 L

11.3.3 吸引接続口を介して散布液タンクを充填し、同時に薬剤を注入します

できる限り適したタンクから充填します。蓋のない取水場所（通常の蛇口なども含む）からは取水しないでください。

操作端末内の作業メニューから充填インジケータを呼び出し、補充量を入力して自動充填ストップを使用してください。

1. 充填接続部と取水場所に吸引ホースを接続します。
2. ボタン **B** を押し、吸引装置を 位置にします。
3. 圧力装置の切り替え栓 **A** を 位置にします。
4. 切り替え栓 **E** を開きます。
5. ボタン **L** を押し、ポンプを駆動させます。

→ タンクは自動的に限度信号まで充填されます。

→ 充填後は、自動的に吸入側は散布に切り替わります。

→ 再び**B**ボタンを押すと、充填が早期に終了します。

- 充填レベルの限度信号は正しく入力してください。
- タンクが満タンになると、信号音が鳴ります。

6. タンクの充填レベルが20%に達したら、薬剤の注入を開始します。

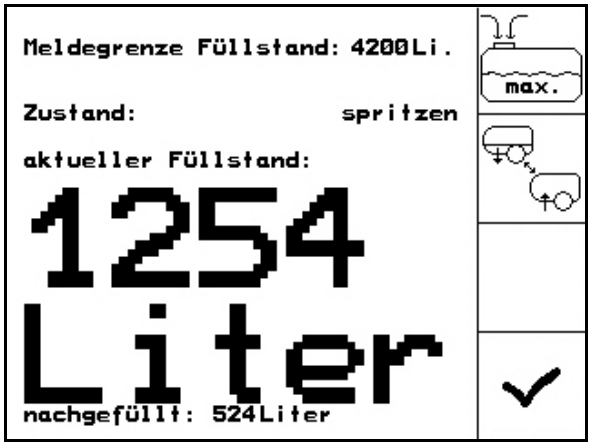


図 112

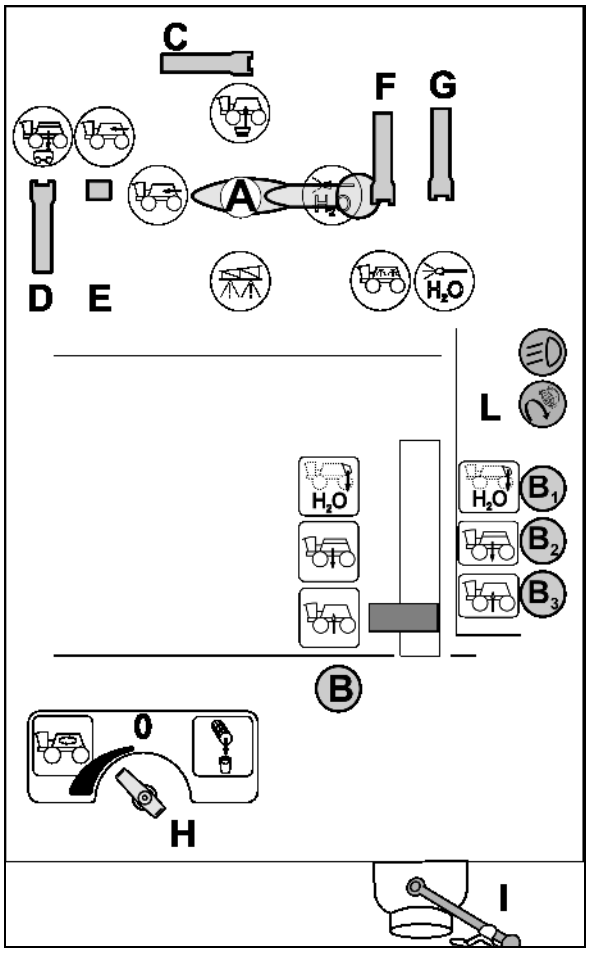


図 113

薬剤の注入

（薬剤をEcofill を介して注入します。160ページを参照してください。）

7. 薬液混合タンクの蓋を開けます。
8. 切り替え栓 **J** を **0** 位置にします。
9. 圧力装置の切り替え栓 **A** を 位置にします。
10. 切り替え栓 **K** を 位置にします。
11. 切り替え栓 **J** を 位置にします。

    吸引力は**0**～最大の間で調節可能です。
12. タンクに充填するために算出および計量した通りの量の薬剤を、薬液混合タンクの中に入れます（最大60 L）。
13. 切り替え栓 **C** を開け、薬液混合タンクの中身を完全に吸引します。
14. 切り替え栓 **C** を再び閉じます。
15. 切り替え栓 **K** を **0** 位置にします。
16. 切り替え栓 **J** を **0** 位置にします。

パウダー状の薬剤使用時などに使用者への保護を高めるため、まず薬剤を薬液混合タンクに補充し、蓋を閉めてから薬剤を溶かし、吸引してください。

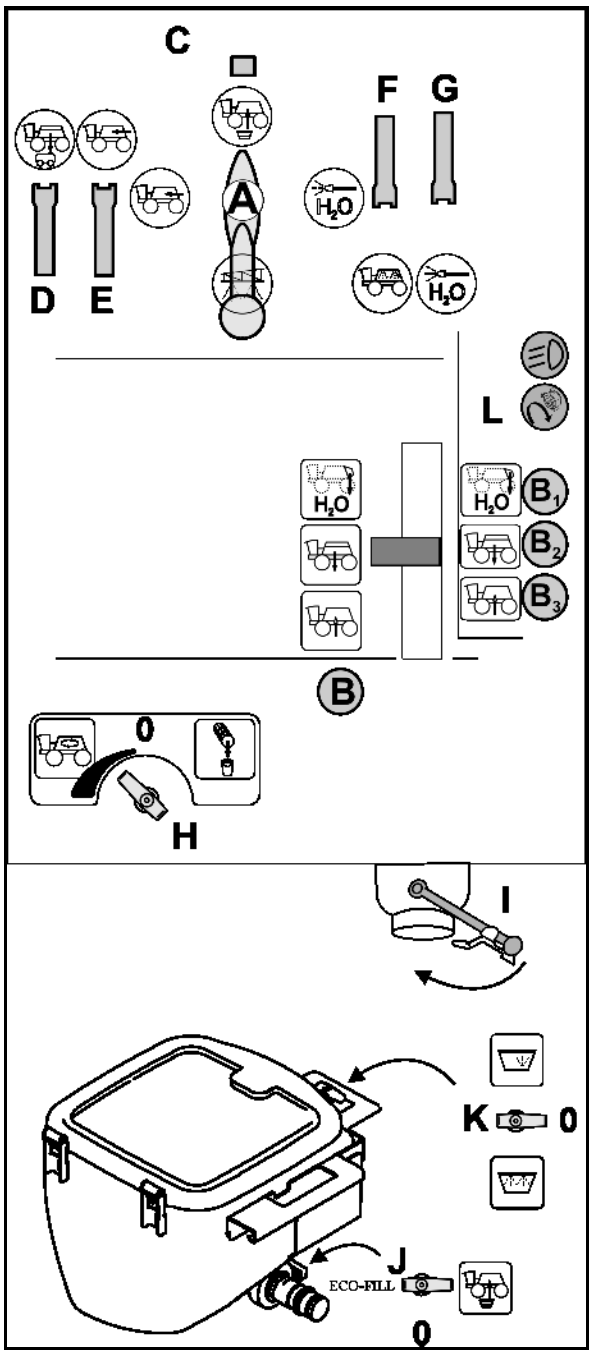


図 114

缶を洗浄する:

17. 缶またはその他のタンクを缶洗浄装置にかぶせます。
18. 切り替え栓 **K** を 位置にします。
19. 缶を最低でも 30秒間下方向に押します。

→ 缶が水ですすがれます。

20. 切り替え栓 **K** を **0** 位置にし、缶を取り除きます。
21. 切り替え栓 **J** を **0** 位置にします。
22. 切り替え栓 **C** を閉めます。
23. 切り替え栓 **A** を 位置にします。

タンクが規定の充填レベルに達した場合

→ 充填メニューに入力された充填レベルに達すると、自動的に充填が終了します。

24. 操作端末の で現在の充填レベルの値を確定します。

→ 充填後は、自動的に吸入側は散布に切り替わります。

25. 吸引ホースを充填接続部から外します。

→ 吸引ホースはまだ水で満たされてます。

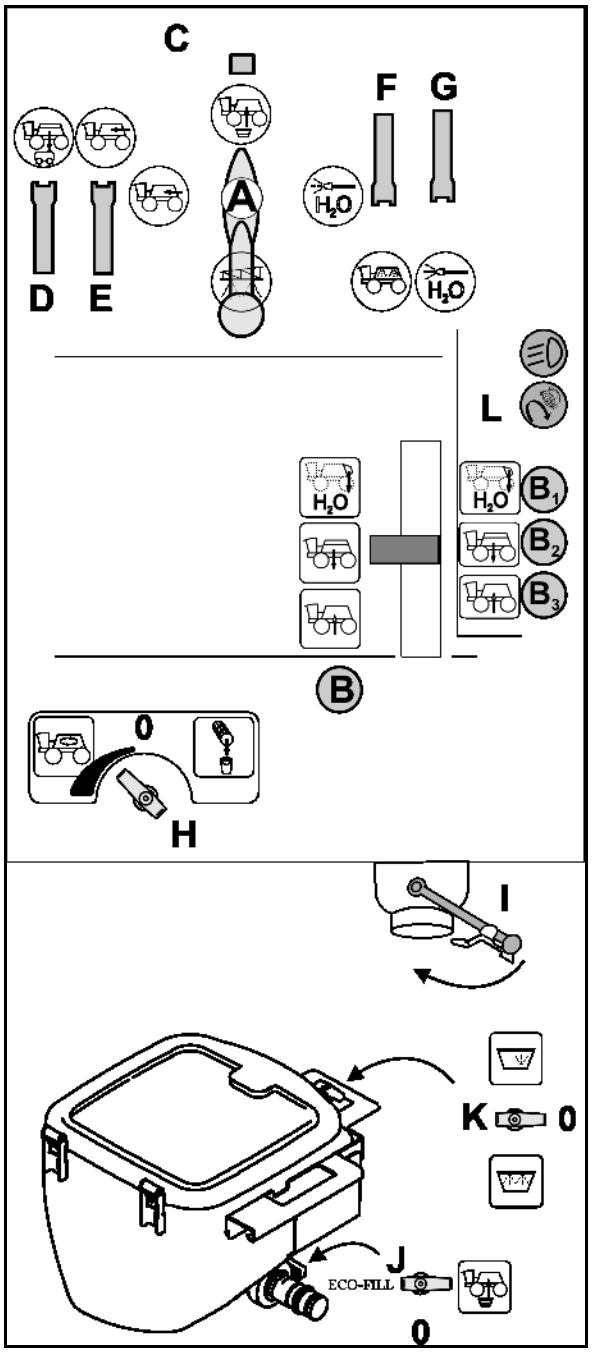


図 115

蓋のない取水所からの充填

蓋のない取水所（通常の蛇口なども含む）から吸引ホースを使って散布液タンクに充填する場合は、規定を遵守してください。

11.3.4 Ecofill での注入

1. Ecofill 容器とEcofill 接続部をつなぎます。
2. ボタン **B** を押し、吸引装置を 位置にします。
3. 圧力装置の切り替え栓 **A** を 位置にします。
4. 切り替え栓 **C** を開けます。
5. 切り替え栓 **K** を **0** 位置にします。
6. 切り替え栓 **J** をEcofill 位置にします。
7. ボタン **L** を押し、ポンプを駆動させます。
8. Ecofill 容器から希望する量が吸引されたら、切り替え栓 **J** を **0** 位置にします。

ECOFILL カウンターをすすぐ

1. ホースをEcofill 容器から外し、そのホースを洗浄スタンドに接続します。
2. 切り替え栓 **J** をEcofill 位置にします。

→ カウンターが洗浄されます。

3. 切り替え栓 **J** と **C** を **0** に戻し、カウンターの接続を外します。

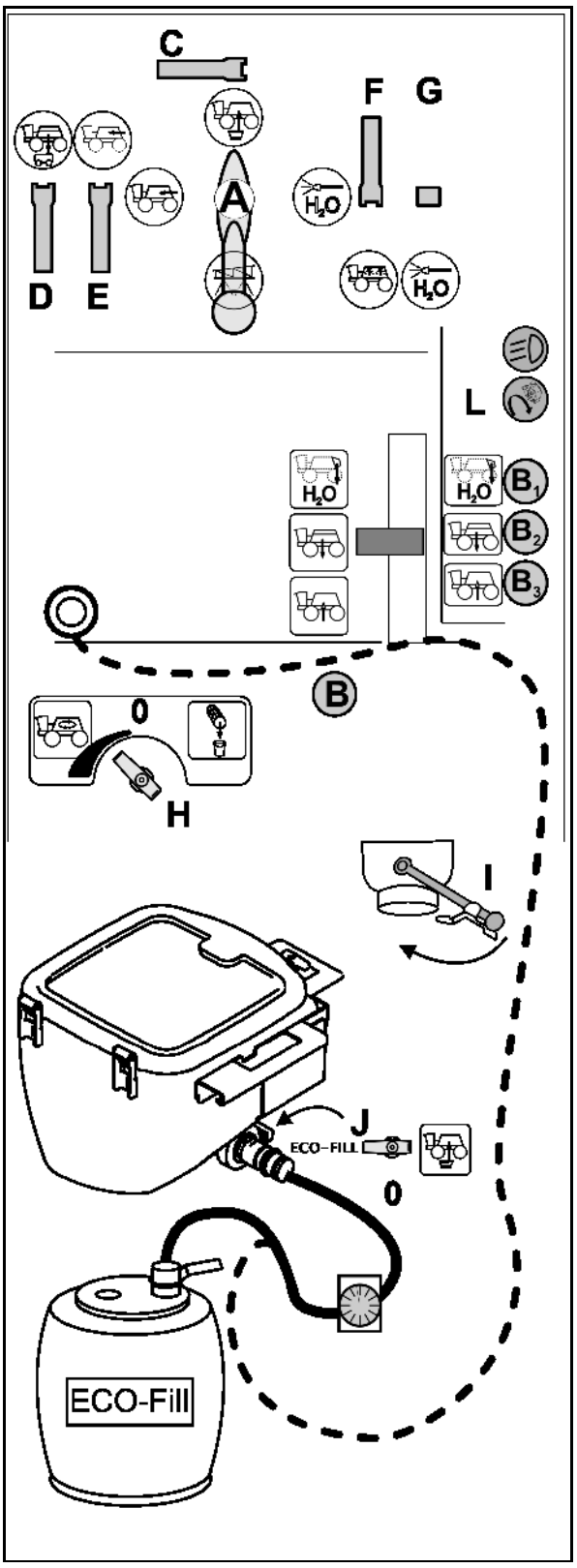


図 116

11.3.5 充填接続部を介した散布液タンクの充填と、薬剤の注入

操作端末内の作業メニューから充填インジケータを呼び出し、補充量を入力して自動充填ストップを使用してください。

1. 圧力ホースを制御装置の充填接続部に接続します。
2. 充填接続部の停止栓を開きます。
3. タンクの充填レベルが 20%に達したら、薬剤の注入を開始します。

薬剤の注入

（薬剤をEcofill を介して注入します。160 ページを参照してください。）

4. 薬液混合タンクの蓋を開けます。
5. 切り替え栓 **J** を **0** 位置にします。
6. ボタン **B** を押し、吸引装置を 位置にします。
7. 圧力装置の切り替え栓 **A** を 位置にします。
8. 切り替え栓 **K** を 位置にします。
9. 切り替え栓 **J** を 位置にします。

   吸引力は**0**～最大の間で調節可能です。
10. タンクに充填するために算出および計量した通りの量の薬剤を、薬液混合タンクの中に入れます（最大60 L）。
11. 切り替え栓 **C** を開け、薬液混合タンクの中身を完全に吸引します。

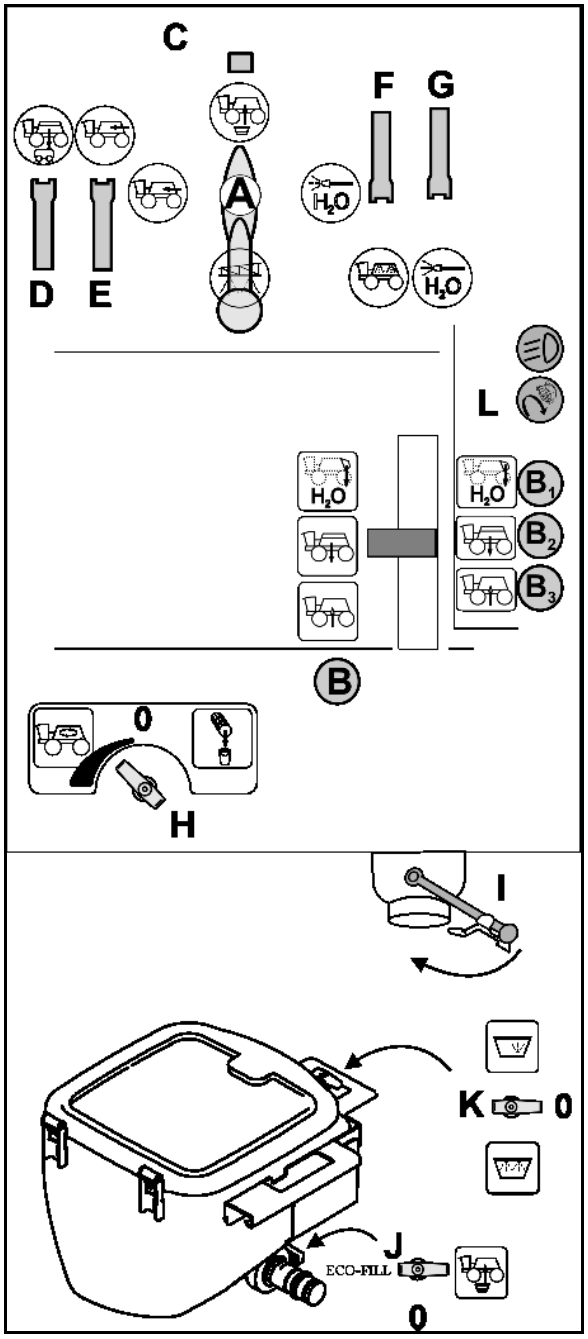
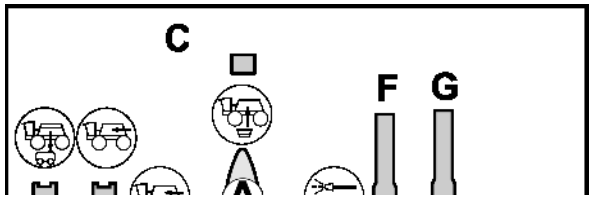


図 117

パウダー状の薬剤使用時などに使用者への保護を高めるため、まず薬剤を薬液混合タンクに補充し、蓋を閉めてから薬剤を溶かし、吸引してください。



缶を洗浄する

12. 缶またはその他のタンクを缶洗浄装置にかぶせます。

    切り替え栓 **K** を 位置にします。

13. 缶を最低でも 30秒間下方向に押します。

→ 缶が散布液ですすがれます。

> 複数の缶を洗浄するには、缶を空にした後すぐに散布液ですすいでください。
>
> その後で缶を 1つずつ順番に洗浄水ですすぎます。

14. ボタン **B** を押し、吸引装置を

位置にします。

15. 切り替え栓 **C** を閉めます。

16. 缶を最低でも 30秒間下方向に押します。

    缶が洗浄水ですすがれます。

> 事前に散布液を使用していた場合は、洗浄水がノズルに来るまで少し時間がかかります。

17. 切り替え栓 **K** を **0** 位置にし、缶を取り除きます。

18. 切り替え栓 **C** を開けます。

> 洗浄水をあまり消費しないように、切り替え栓 **C** は必要な間だけ開けてください。

19. 切り替え栓 **J** を 位置にします。

    薬液混合タンクの中身が吸引されます。

20. 切り替え栓 **K** を 位置にします。

→ 薬液混合タンクが清掃されます。

21. 切り替え栓 **K** と **J** を **0** 位置にします。

22. 切り替え栓 **C** を再び閉じます。

23. 切り替え栓 **A** を 位置にします。

液が溢れ出るのを防ぐため、遅くとも充填レベルが 80%に達したら充填接続部の停止栓を閉めてください。

→ それにより缶の洗浄が行いやすくなります。

散布液タンクの充填を終了します。

24. 充填接続部の停止栓を閉めます。

25. 圧力ホースの接続を外します。

11.4 散布作業

散布作業についての特別な注意事項

- 以下の場合には、キャリブレーションを実施してスプレーヤーをテストしてください。
  - o シーズンが始まる前。
  - o 実際に表示される散布圧と、散布表で指定されている散布圧との間に、ずれがある場合。
- 散布を開始する前に、農薬メーカーの指示を参照しながら、必要な正確な散布量を特定してください。

→ 散布を開始する前に、必要な散布量（規定量）を操作端末に入力します。

- 散布作業中は、以下のために必要な散布量 [L/ha] を正確に守ってください。
  - o 作物保護対策によって最良の結果を得るため。
  - o 不必要な環境の汚染を避けるため。
- 散布開始前に、以下のことを考慮し、散布表から必要なノズルタイプを選択します。
  - o 意図する走行速度
  - o 必要な散布量
  - o 作物保護を行うために使用する農薬に必須となる噴霧特性（微粒、中程度または粗い）。

→ 各種ノズル（フラットファン、ドリフト防止、インジェクタ、空気混合の各タイプ）についての散布表」の章（Seite 257ページ）を参照してください。

- 散布開始前に、以下のことを考慮し、散布表から必要なノズルサイズを選択します。
  - o 意図する走行速度
  - o 必要な散布量
  - o 目標散布圧

→ 各種ノズル（フラットファン、ドリフト防止、インジェクタ、空気混合の各タイプ）についての散布表」の章（Seite 257ページ）を参照してください。

- ドリフトによる無駄を防ぐには、低い走行速度と低い散布圧を選択してください。

→ 各種ノズル（フラットファン、ドリフト防止、インジェクタ、空気混合の各タイプ）についての散布表」の章（Seite 257ページ）を参照してください。

- 風速が3 m/sに達したら、追加のドリフト低減対策を取ってください（「ドリフト低減対策」の章（Seite 167ページ）を参照）。

- 平均風速が5 m/sを超えたら（葉と細い枝が動く状態）、使用を見合わせてください。
- スプレーヤーブームのON/OFF切り替えは走行中のみ行うようにすることで、過剰な量の散布を避けてください。
- スプレーヤーブームをONにしたまま枕地で方向転換したり、不正確な圃場往復をすると、オーバーラップによって過剰な量が散布されますので、おやめください。
- 散布作業中は、処理する面積を踏まえながら、実際の散布液消費量をたえず点検してください。
- 実際の散布量と表示される散布量とが異なる場合は、流量計のキャリブレーションを実施してください。
- 実際の走行距離と表示される距離が異なる場合は、距離センサ（パルス／100 m）のキャリブレーションを行ってください。取扱説明書の「操作端末」を参照してください。
- 悪天候により散布作業を中断する場合は、吸引フィルター、ポンプ、バルブ室および散布ラインを清掃してください。178ページを参照してください。

- 散布圧とノズルサイズは、散布液の液滴の大きさと量に影響を与えます。散布圧が高くなると、散布液の液滴の直径が小さくなります。液滴が小さいと、好ましくないドリフトが増加しやすくなります。

- 通常、アジテーターは、充填から散布終了まで作動し続けます。これに関しては、薬剤メーカーの指示を優先させてください。
- 散布圧が急降下した場合は、散布液タンクが空になっています。
- 他の条件が変わっていないのに、散布圧が下がった場合は、吸引フィルターまたは圧力フィルターが目詰まりしています。

11.4.1 散布液の散布

例:

必要な散布量:	200 L/ha
意図する走行速度	8 km/h
ノズルタイプ:	LU/XR
ノズルサイズ:	'03'
散布ノズル装着時の許容圧力範囲	最低圧力 3 bar 最大圧力 8 bar
目標散布圧:	3.7 bar
許容散布圧: 3.7 bar ±25 %	最低2.8 bar、最高4.6 bar

1. 農薬メーカーの指示に従い、散布液を正しく準備し、撹拌します。
2. ボタン **B** を押し、吸引装置を 位置にします。
3. 圧力装置の切り替え栓 **A** を 位置にします。
4. 補助アジテーター **H** を調節します。撹拌能力はステップレスで調節可能です。

> 最大散布量にするには、補助アジテーターを停止します（**0**位置にします）。

> メインアジテーターは、充填量に応じて自動制御されます。

5. 操作端末のスイッチを入れます。
6. スプレーヤーブームを展開します。
7. 使用するノズルに応じて、散布表に即してスプレーヤーブームの作業高さ（ノズルと作物の間の隙間）を設定します。
8. 必要な散布量の数値を操作端末に入力します。
9. AMADRIVEを介してポンプをONにし、作動回転数でポンプを作動させます。
10. 出発時に、操作端末の で散布をONにします。

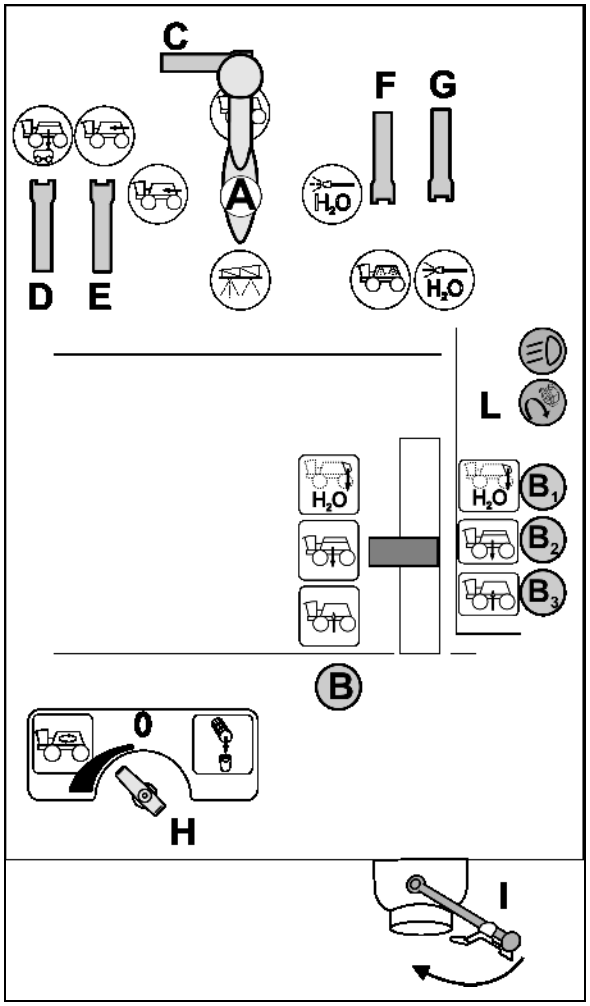


図 119

アジテーターをONにした状態での圃場への走行

1. 操作端末のスイッチを切ります。

→ 希望する撹拌の度合いを設定します。

11.4.2 ドリフト低減対策

- 処理のスケジュールを早朝または夕方の時間帯にずらします（一般に風が少ないため）。
- より大きなノズル、より多い水散布量を選択します。
- ブームの作業高さを正確に維持します（ノズル間の距離が広がるとドリフトの危険が急上昇するため）。
- 走行速度を下げます（8 km/h未満にします）。
- いわゆるドリフト防止（AD）ノズルまたはインジェクタ（ID）ノズル（高い割合で粗い液滴を生成するノズル）を使用します。
- 各農薬の距離要件を守ります。

11.4.3 洗浄水による散布液の希釈

1. 操作端末の で希釈を開始します。

→ 補助アジテーターを介してタンクに洗浄水が注がれます。

2. タンクの充填レベルを観察します。
3. 操作端末の で希釈を終了します。

DUS搭載機では散布ラインが洗浄されます。改めて散布を開始する際は、濃縮された農薬を散布できるまで2～5分の時間がかかります。

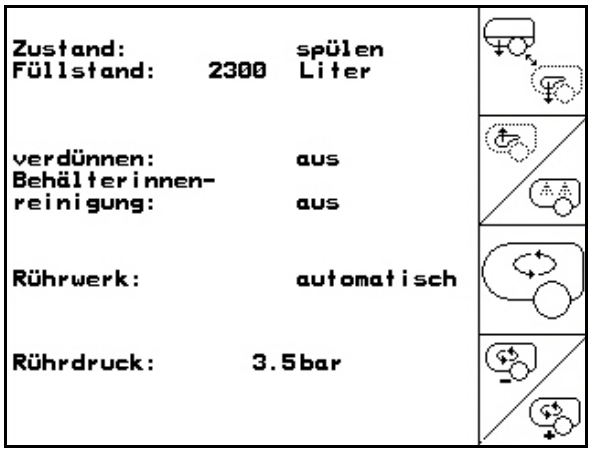


図 120

11.5 残留物

次の 3種類の残留物が区別されます

- 散布作業終了時に散布液タンク内に残っている余分な残留物。

→ 余剰残留物は希釈して散布するか、ポンプで排出し廃棄します。

- 散布圧が 25 %降下した場合にまだ散布液タンク、吸引装置および散布ラインに残っている技術的残留物。

  吸引装置は、吸引フィルター、ポンプおよび圧力コントローラーといったアセンブリから構成されています。技術的残留物の値に注意を払ってください（113 ページを参照）。

→ 技術的残留物は、散布ガンの洗浄中に希釈された状態で圃場に散布されます。

- 清掃後にノズルから空気が排出された時に、まだ散布液タンク、吸引装置および散布ライン内に残っている最終残留物。

→ 希釈された最終残留物は、清掃後に排出されます。

11.5.1 残留物の廃棄処分

- 散布ライン内の残留物がまだ未希釈の濃度で散布されていることを確認してください。この残留物は、必ず処理対象外区域で散布してください。この未希釈の残留物を使い尽くすのに必要な距離は、「散布ラインの主要諸元」の章（113ページ）に記載されています。散布ラインに含まれている残留物の量は、スプレーヤーブームの作業幅によって異なります。
- ユーザー保護のための対策は、残留物を空にするときにも適用されます。農薬メーカーの指示を守り、適切な防護服を着用してください。
- 回収した散布液残留物は、該当する法規に従って廃棄処分にしてください。散布液残留物は、適切な容器に回収してください。散布液残留物は乾燥させてください。散布液残留物は規定の方法で廃棄処分にしてください。

11.5.2 散布作業終了時における散布液タンク内の残留物の希釈と、希釈した残留物の散布

1. 操作端末の で散布をOFFにします。
2. ポンプ作動回転数でポンプを駆動します。
3. 操作端末の で希釈を開始します。

→ 余剰残留物を10倍の量の洗浄水で希釈します。

4. タンクの充填レベルを観察します。
5. 操作端末の で希釈を終了します。
6. 操作端末で散布をONにします。

→ 余剰残留物をすでに作業を行った圃場に散布します。

→ 希釈した残留物をノズルから空気が漏れるまで散布します。

7. 操作端末で散布をOFFにします。
8. スプレーヤーを清掃してください。

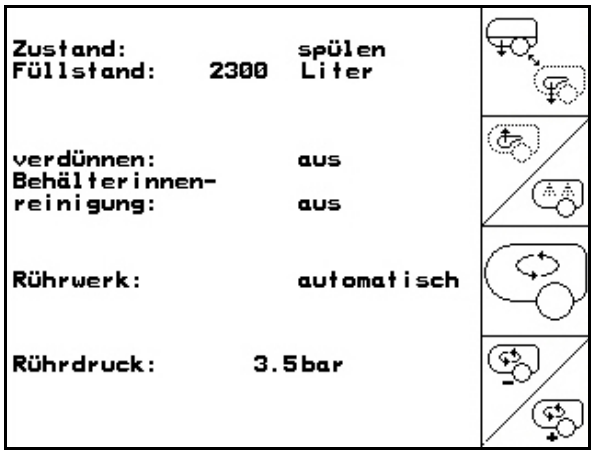


図 121

残留物をすでに作業を行った圃場に散布する際には、薬剤の最大許容散布量に注意してください。

11.5.3 ポンプによる散布液タンク内容の排出

1. 2インチのカムロックカップリングを使用し、排出ホースを排出接続部に接続します。
2. 圧力装置の切り替え栓 **A** を 位置にします。
   2.1 切り替え栓**D** を開きます（オプション）。
3. ボタン **B** を押し、吸引装置を 位置にします。
4. 補助アジテーターの設定栓 **H** を中央位置に調節します。
5. ボタン **L** を押し、ポンプを駆動させます。

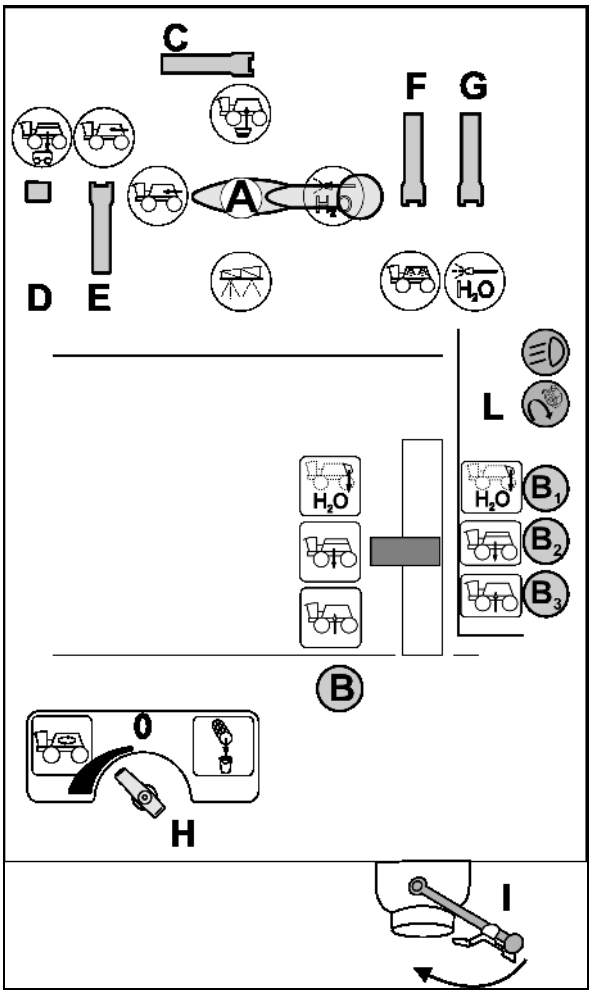


図 122

11.6 スプレーヤーの清掃

- 作用時間は、散布作業終了後に毎日清掃することなどによって可能な限り短くしてください。散布液は、不要に長時間（一晩など）散布液タンク内に放置しないでください。

  スプレーヤーの寿命と信頼性は、主にスプレーヤーの素材が農薬にさらされている時間に左右されます。
- 異なる農薬を使用する場合は、その前にスプレーヤーを完全に清掃してください。
- 清掃は、最後に作業を行った圃場で実施してください。
- 清掃は洗浄水タンクの水で行ってください。
- 回収装置（バイオベッドなど）があれば、清掃を農場の建物や庭などで行うことができます。

  これについては国内規定を遵守してください。
- 残留物をすでに作業を行った圃場に散布する際には、薬剤の最大許容散布量に注意してください。

11.6.1 タンクが空の状態でのスプレーヤーの清掃

- 散布液タンクは毎日清掃してください。
- 洗浄水タンクは満タンでなければなりません。
- 清掃を行うには、洗浄と散布を3度繰り返してください。

清掃

タンク充填レベルが1%以下であることが前提条件です（できるだけ空であること）。

1. ポンプを駆動します。ポンプ回転数は450 rpmに設定してください。
2. 操作端末の で清掃を開始します。

→ メインアジテーターと補助アジテーターが洗浄され、タンク内部の清掃がONになります。

→ タンク充填レベルが4%になると、清掃は自動的に終了します。

→ DUS搭載機では、散布ラインも自動的に清掃されます。

タンクを空にする

3. 操作端末の で散布をONにします。
4. 走行しながら、すでに作業を行った圃場で希釈残留物を散布します。
   散布は走行中に最低でも10回はON／OFFに切り替えてください。

ON／OFFに切り替えることにより、バルブとリターンパイプが洗浄されます。

→ 希釈した残留物をノズルから空気が漏れるまで散布します。

5. 操作端末の で散布をOFFにします。
6. 1から3のステップを、1回から2回繰り返します。
7. 最終残留量を排出します（173ページを参照）。
8. 吸引フィルターと圧力フィルターを清掃します（174 ページおよび176 ページを参照）。

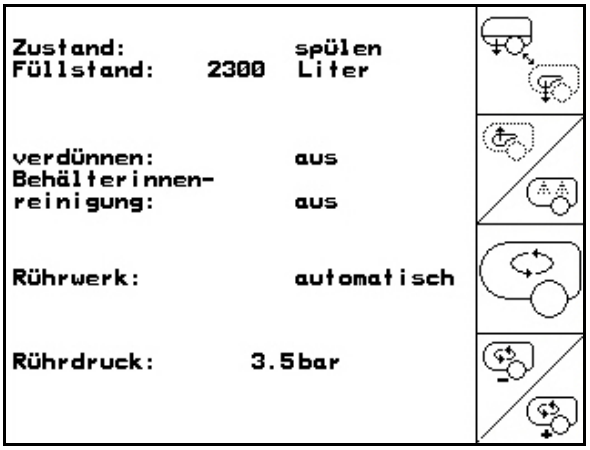
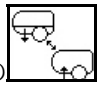


図 123

11.6.2 最終残留物の排出

- 圃場で行う場合は、最終残留物を排出します。
- 農場の建物（または庭）で行う場合は、
  - o 吸引装置の排出口下と、圧力フィルター用排出ホースの下に適した受け容器を置き、最終残留物を回収します。
  - o 回収した散布液残留物は、該当する法規に従い廃棄処分にしてください。
  - o 散布液残留物は、適切な容器に集めてください。

1. ポンプをOFFにします。
2. 操作端末の  で吸引装置を「散布」にし、吸引装置のボタン **B** を 位置にします。
3. 切り替え栓 **H** を 位置にします。
4. 停止栓 **I** を開けます。

→ 最終残留量が排出されます。

5. 停止栓 **I** を再び閉め、切り替え栓 **H** を **0** 位置にします。

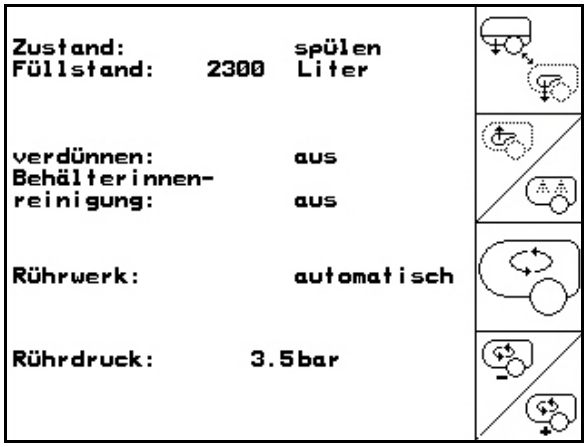


図 124

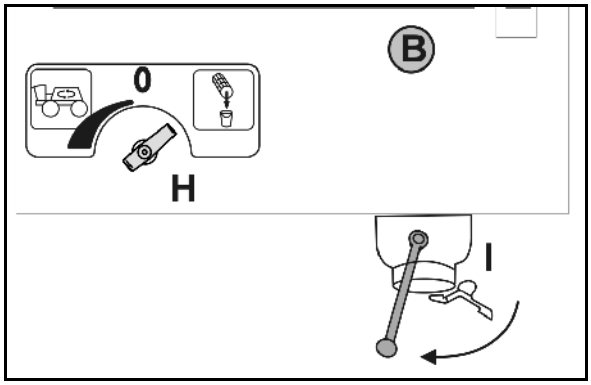


図 125

11.6.3 タンクが空の状態で吸引フィルター を清掃する

吸引フィルター（ 124）は、スプレーヤーの清掃後に毎日清掃してください。

1. 吸引フィルターのカバーを外します（ 124／2）。
2. カバーと吸引フィルター（ 124／3）を取り外し、水で清掃します。
3. 逆の手順で吸引フィルターを再度組み立てます。
4. フィルターケースに漏れがないか点検します。

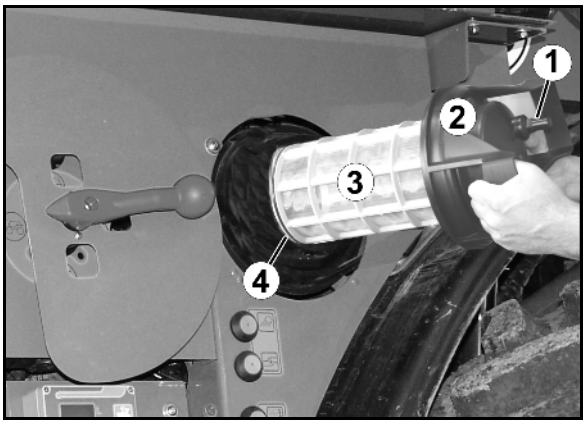


図 126

11.6.4 タンクが充填された状態で吸引フィルターを清掃する

充填されたタンクで吸引フィルターを清掃する場合は、充填メニューを呼び出す必要があります。

1. 操作端末の で充填メニューを呼び出します。
2. ボタン **L** を押し、ポンプを駆動させます。
3. バヨネット連結部にシーリングキャップを乗せます。
4. 圧力装置の切り替え栓 **A** を 位置にします。
5. 補助アジテーター**H**をOFFにします（位置**0**
6. ボタン **B** を押し、吸引装置を 位置にします。

→ フィルターカップが空になるまで吸引されます。

7. 吸引フィルターのカバーを外します（ 124／2）。
8. 吸引フィルターの解放バルブ（ 124/1）を操作します。
9. カバーと吸引フィルター（ 124／3）を取り外し、水で清掃します。
10. 逆の手順で吸引フィルターを再び組み立てます。
11. フィルターのカバーがしっかり閉まっているか点検します。
12. ボタン **B** を押し、吸引装置を 位置にします。
13. 切り替え栓 **A** を 位置にします。

- 吸引フィルターの底部のO リングシール（ 124/4）に注油してください。
- Oリングシールが正しく取り付けられているか確認してください。

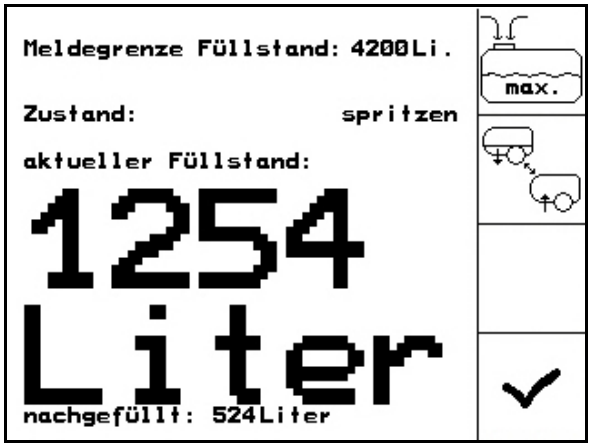


図 127

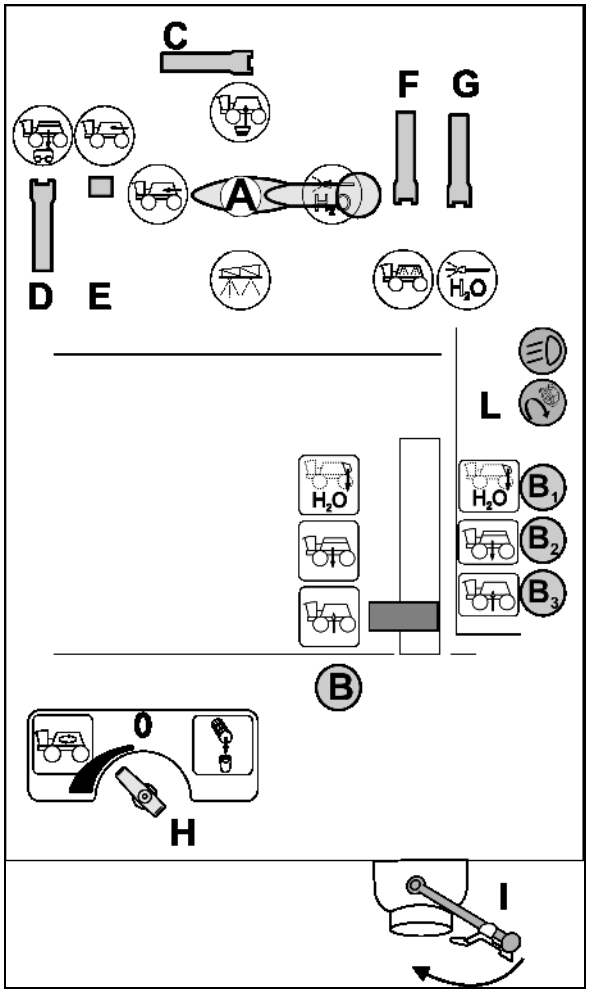


図 128

11.6.5　タンクが空の状態で圧力フィルター を清掃する

1. スリーブナットを緩めます。
2. 圧力フィルター（　127／1）を取り外し、水で清掃します。
3. 圧力フィルターを再び取り付けます。
4. ボルトがしっかりしまっているか点検します。

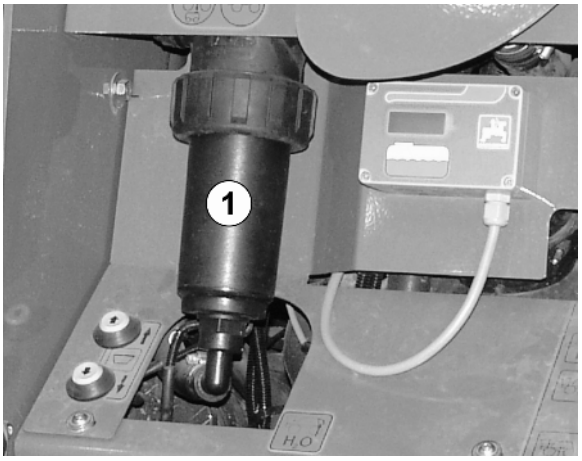


図 129

11.6.6　タンクが充填された状態で圧力フィルターを清掃する

1. ボタン **B** を押し、吸引装置を 位置にします。
2. 切り替え栓 **H** を 位置にします。

→ 圧力フィルター内の残留量が排出されます。

3. スリーブナットを緩めます。
4. 圧力フィルター（　127／1）を取り外し、水で清掃します。
5. 圧力フィルターを再び取り付けます。
6. ボルトがしっかりしまっているか点検します。
7. 切り替え栓 **H** を **0** 位置にします。

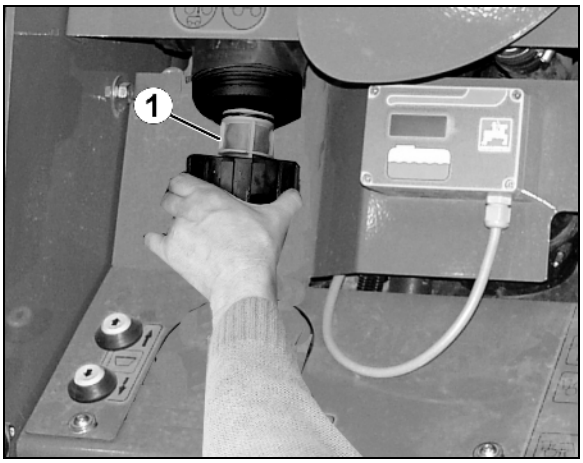


図 130

11.6.7 混ぜられない薬剤を交換する際のスプレーヤー清掃

1. スプレーヤーを通常通りに3回手順を繰り返して清掃します（172 ページを参照）。
2. 洗浄水タンクを満タンにします。
3. 清掃手順を 2回繰り返してスプレーヤーを清掃します（172 ページを参照）。
4. 圧力接続部を介して充填を行っていた場合、

   薬液混合タンクをスプレーガンで清掃し、薬液混合タンクの中身を吸引します。
5. 最終残留物を排出します（173 ページを参照）。
6. 吸引フィルターと圧力フィルターは必ず清掃してください（174および176 ページを参照）。
7. 清掃手順を 1回行い清掃します（172 ページを参照）。
8. 最終残留物を排出します（173 ページを参照）。

11.6.8 タンクが充填された状態でスプレーヤーを清掃する（作業の中断）

- 天候が不適切であることにより散布作業を中断する場合は、吸引設備（吸引フィルター、ポンプ、圧力コントローラー）および散布ラインを必ず清掃してください。.

1. ポンプを駆動させます。
2. 操作端末の で吸引設備を「洗浄水の吸引」にします。

→ 洗浄水が吸引され、アジテーターが閉じます。

DUSが搭載されていない場合

3. 操作端末の で散布をONにします。

走行しながら、最低でも
50Lの洗浄水を未作業の圃場に散布します。

→ スプレーヤーが洗浄水で清掃されます。

- **タンクとアジテーターはまだ清掃されていません。**
- **タンク内の散布液濃度は変化していません。**

DUSが搭載されている場合

→ スプレーヤーが洗浄水で清掃されます。
これには作業幅 1mごとに 2Lの洗浄水が使用されます（充填レベルに注意してください）。

4. 操作端末の で散布を短時間ONにします。

→ ノズルが洗浄されます。

5. 薬剤の濃度が下がるため、すぐにポンプをONにします。

- **タンクとアジテーターはまだ清掃されていません。**
- **タンク内の散布液濃度は変化しています。**

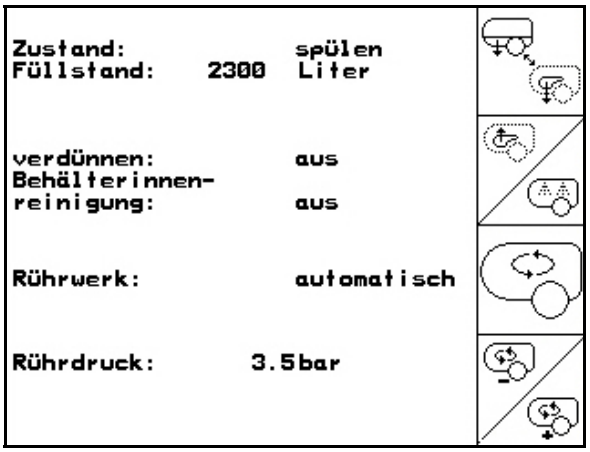


図 131

散布作業を続行する

散布作業を続行する前に、ポンプを 5分間 540 rpmで駆動させ、アジテーターを完全にONにします。

12 不具合

警告

以下のことによる、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- **上昇した、固定していない機械部品の意図しない落下。**
- **不意に作動したり走り出すこと。**

機械の不具合を直す前に、不意に作動して走り出すことがないよう、機械を固定してください（141ページを参照）。

機械の危険区域に立ち入る前に、機械が静止するまで待ってください。

12.1 機械の牽引

公道での機械の牽引は許可されていません。

機械を牽引する必要がある場合は、帽子状のカバー（ 130/1）を回転させる必要があります。

1. ボルト（ 130／2）を緩めます。
2. カバーを外します。
3. 帽子状の突起が付いたカバーを、ホイール駆動装置の方向を向くようにして取り付けます。

→ 必要に応じて、カバーを取り付けるときに手で少しホイールを回転させます。

4. ボルトを再び固定します。

→ 中央の歯車がカバーから押し出され、これによってホイールとホイールモーターの間の駆動システムが切り離されます。

牽引後は、帽子状の突起が付いたカバーを、ホイール駆動装置の外側に取り付けます。

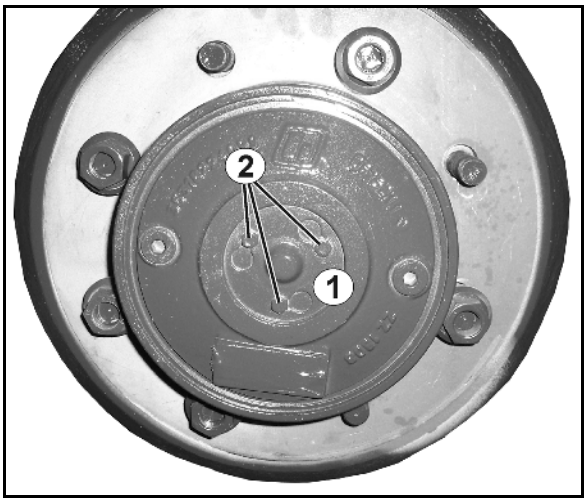


図 132

- 牽引装置（オプション）を取り付けます。
- エンジンが故障した場合や、油圧系統に不具合が発生している場合は、ステアリングシステムに油圧がかからなくなります。そのため、ステアリング操作が非常に困難になります。
- 牽引時の最大時速は 5 km/hです。
- 圧力計を使用し、ブレーキを解除するのに十分な空気圧があるかどうか点検してください。
- 散布液タンクは牽引前に空にしてください。
- エンジンが停止した場合は、必ず牽引バーを使って機械を牽引する必要があります。

12.2 故障および AMADRIVEの警告メッセージ

名称	センサーのタイプ	コントローラー	警告メッセージ! エラー登録 PIN
ESB上部	スイッチ	MMC1	! - 薬液混合タンクが上に旋回されていない
自動ステアリング	スイッチ	MMC2	
ブレーキ回路 1の空気圧	スイッチ	MMC2	エアタンクの圧力 低すぎる
ブレーキ回路 2の空気圧	スイッチ	MMC2	エアタンクの圧力が低すぎる
油圧オイルフィルター	スイッチ	MMC2	! - 油圧オイルフィルターが汚れている
油圧オイルの温度	スイッチ	MMC2	! - 油圧オイル温度が高すぎる
油圧オイルレベルが低すぎる	スイッチ	MMC2	! - 油圧オイルレベルが低すぎる
集中潤滑システムの不具合	スイッチ	MMC2	! - 集中潤滑システムに不具合
ハンドブレーキスイッチ	スイッチ	MMC2	! - パーキングブレーキ
運転レバー	ポテンショメーター	MMC1	AE Pin 38
リフティングモジュール	ポテンショメーター	MMC1	AE Pin 40
前輪ステアリング	ポテンショメーター	MMC2	AE Pin 38
後輪ステアリング	ポテンショメーター	MMC2	AE Pin 39
レベル（フロント）	ポテンショメーター	MMC2	AE Pin 42
レベル（リア）	ポテンショメーター	MMC2	AE Pin 43
トレッド（左）	ポテンショメーター	MMC2	AE Pin 40
トレッド（右）	ポテンショメーター	MMC2	AE Pin 41
階段	ポテンショメーター	MMC2	AE Pin 5
ディーゼル	ポテンショメーター	MMC2	AE Pin 4
油圧系統の温度	温度センサー	MMC2	AE Pin 45
水の温度	温度センサー	MMC2	AE Pin 44
前方への走行制御	圧力センサー	MMC1	AE Pin 44
後方への走行制御	圧力センサー	MMC1	AE Pin 45
左フロント回転数	回転数センサー	MMC1	FQ Pin 62
右フロント回転数	回転数センサー	MMC1	FQ Pin 63
右リア回転数	回転数センサー	MMC1	FQ Pin 64
左リア回転数	回転数センサー	MMC1	FQ Pin 65

名称	バルブタイプ	SG	エラー登録 PIN
ポンプ（前方）	比例バルブ	MMC1	PV Pin 6
ポンプ（後方）	比例バルブ	MMC1	PV Pin 7
左フロントエンジン	比例バルブ	MMC1	PV Pin 8
右フロントエンジン	比例バルブ	MMC1	PV Pin 9
左リアエンジン	比例バルブ	MMC1	PV Pin 11
右リアエンジン	比例バルブ	MMC1	PV Pin 10
散布ポンプのエンジン	比例バルブ	MMC1	PV Pin 12
リターダ	比例バルブ	MMC1	PV Pin 13
電動トレーラーブレーキバルブ	比例バルブ	MMC2	PV Pin 10
左ステアリング	比例バルブ	MMC2	PV Pin 6
右ステアリング	比例バルブ	MMC2	PV Pin 7
ファンモーター（水）	比例バルブ	MMC2	PV Pin 8
ファンモーター（オイル／エア）	比例バルブ	MMC2	PV Pin 9
左輪距の方が大きい	コントロールバルブ	MMC2	SA Pin 14
左輪距の方が小さい	コントロールバルブ	MMC2	SA Pin 15
右輪距の方が大きい	コントロールバルブ	MMC2	SA Pin 16
右輪距の方が小さい	コントロールバルブ	MMC2	SA Pin 17
フロントのレベルを上げる	コントロールバルブ	MMC2	SA Pin 18
フロントのレベルを下げる	コントロールバルブ	MMC2	SA Pin 19
リアのレベルを上げる	コントロールバルブ	MMC2	SA Pin 20
リアのレベルを下げる	コントロールバルブ	MMC2	SA Pin 21

12.3 散布作業中の不具合

故障	原因	対策
ポンプによって吸引されない	吸引側（吸引フィルター、フィルターインサート、吸引ホース）の詰まり。	詰まりを取り除きます。
	ポンプがエアを噛んでいる。	吸込口の吸引ホース（オプション）のホース接続部に漏れがないか点検します。
ポンプが弱々しい	吸引フィルターとフィルターインサートの汚れ。	吸引フィルターとフィルターインサートを清掃します。
	バルブの固着または損傷。	バルブを交換します。
	ポンプがエアを噛んでいる（散布液タンク内の気泡によって識別可能）。	吸引ホースのホース接続部に漏れがないか点検します。
円錐状の散布範囲が揺れ動く	ポンプからの吐き出しが不規則。	吸込側と吐出側のバルブを点検し、必要に応じて交換します（Seite 236ページを参照）。
オイル注入口にオイル/散布液の混合液がある、またはオイルの消費がはっきり確認できる	ポンプのダイヤフラムの不具合。	6つのピストンダイヤフラムをすべて交換します（238ページを参照）。
操作端末: **入力した必要な散布量に達しない**	走行速度が速い。ポンプ駆動速度が遅い。	故障メッセージが消えて警告音がやむまで、走行速度を遅くし、ポンプ駆動速度を上げます。
操作端末: **スプレーヤーブームに装着されたノズルが、許容散布圧範囲から逸脱している**	規定の走行速度からの逸脱（これは散布圧に影響を及ぼします）	走行速度を変え、散布作業向けの規定の範囲内の走行速度に戻します。

13 清掃、メンテナンス、修理

警告

以下のことによる、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- **上昇した、固定していない機械部品の意図しない落下。**
- **機械が不意に作動して走り出すこと。**

機械に対する清掃、メンテナンスまたは修理作業を実施する前に、不意に作動して走り出すことがないよう、トラクターと機械を固定してください（141ページを参照）。

警告

保護されていない危険箇所による、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- 機械の清掃、メンテナンス、修理の際には、取り外した保護装置を取り付けてください。
- 不具合のある保護装置は、新品のものに交換してください。

危険

- **メンテナンス・修理を実施する際は、安全上の注意事項（特に Seite 32ページの「スプレーヤーの操作」）を守ってください。**
- **上昇した位置にある可動機械部品の下でメンテナンス・修理作業を行う場合は、それらの部品が不意に下降しないよう、必ず適切なフィットするロック装置によって固定してください。**

- 定期的に正しいメンテナンスを行うことで、トラクターとスプレーヤーを長期間、良好な状態に維持し、早期の磨耗を防ぐことができます。定期的に正しいメンテナンスを実施することは、弊社の保証条件の要件のひとつとなっています。
- 必ずAMAZONE純正交換部品を使用してください（17ページの「交換・磨耗部品および補助装置」を参照）。
- 必ずAMAZONE純正交換用ホースを使用し、V2Aのホースクランプを使って取り付けてください。
- テスト・メンテナンス作業を実施するには専門知識が必要です。この専門知識は、本取扱説明書には記載されていません。
- 清掃・メンテナンス作業を実施するときは、環境保護対策を守ってください。
- 潤滑油（例：オイル、グリース）を廃棄処分にするときは、法令を順守してください。これらの潤滑油と接触する部品も、これらの法令の対象となります。
- 高圧グリースガンを使って注油する場合は、注油圧力が400 barを超えないようにしてください。
- 以下のことは禁止されています。
  - o ドリルを使ってシャシーに穴を開けること。
  - o フレームにすでに存在する穴を、ドリルを使って拡大すること。
  - o 荷重支持部品を溶接すること。
- 特に重要な場所で以下の作業を行う場合は、保護対策（ラインを覆う、ラインを延長するなど）が必要になります。
  - o 溶接、ドリル穴あけ、研削作業時。
  - o 樹脂製ワイヤーや電気配線の近くで、切断ホイールを使って作業する場合。
- 修理作業を実施するときは、事前にスプレーヤーを完全に水で洗浄してください。
- スプレーヤーの修理作業は、ポンプが停止した状態で実施してください。
- 散布液タンク内の修理作業を行う場合は、その前に完全に洗浄してください。散布液タンクの中には入らないでください。

機械の溶接作業中。

- 必ずオンボードコンピュータへの電源供給を遮断してください。
- メインスイッチをOFFにしてください。
- バッテリーケーブルの接続を外してください。
- キャビン右横アームレスト下の電子制御ユニット内にあるコントローラーからEMRプラグ（131／1）を抜き取ります。

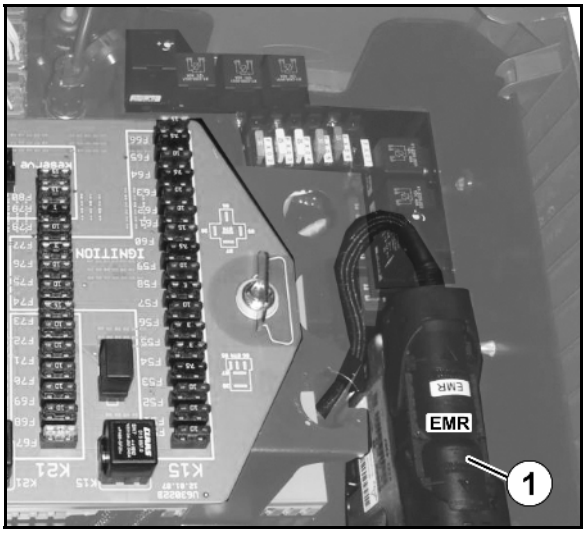


図 133

13.1 清掃

- ブレーキ、空気および油圧ホースラインは、特に入念に点検してください。
- ブレーキ、空気または油圧ホースラインには、絶対にベンジン、ベンゼン、石油または鉱油は使用しないでください。
- 清掃後（特に高圧洗浄機/スチームジェットまたは脂溶性溶媒を使って清掃したあと）は、トラクターとスプレーヤーに注油してください。
- 洗浄剤の取り扱いと除去については、法令を順守してください。

高圧洗浄機／スチームジェットによる清掃

- 高圧洗浄機/スチームジェットを使用して清掃する場合は、必ず以下の点を守ってください。
  - o 電気部品は一切、清掃しないでください。
  - o クロムめっきした部品は一切、清掃しないでください。
  - o 注油および支持ポイントには、絶対に高圧洗浄機/スチームジェットの洗浄ノズルを直接向けて清掃しないでください。
  - o 高圧洗浄機/スチームジェットの洗浄ノズルと機械との間には、必ず300 mm以上の距離を確保してください。
  - o 高圧洗浄機を使って作業する場合は、安全規則を守ってください。

13.1.1 液体肥料と機械の接触

液体肥料があふれ出たり漏れ出したりすると、機械とりわけエンジンや隣接するアセンブリに腐食による損傷が生じます。

該当箇所を冷水でしっかり洗浄してください!

13.1.2 外部の清掃

1. ボタン **B** を押し、吸引装置をH_2O位置にします。
2. 切り替え栓 **A** をH_2O位置にします。
3. 切り替え栓 **G** を開けます。
4. ボタン **L** を押し、ポンプを駆動させます。
5. スプレーガンを使い、スプレーヤーとスプレーヤーブームを清掃します。

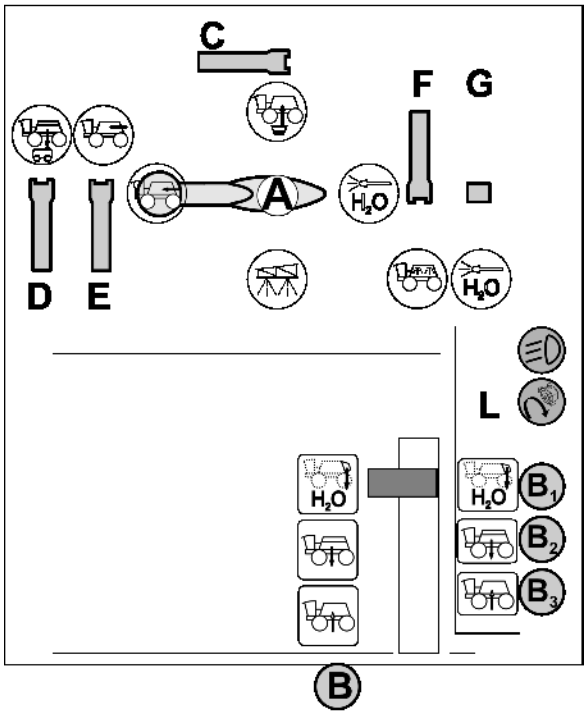


図 134

13.1.3 タンク内部の清掃

1. ボタン **B** を押し、吸引装置を

位置にします。
2. 圧力装置の切り替え栓 **A** を

位置にします。
3. 切り替え栓 **F** を開けます。
4. ボタン **L** を押し、ポンプを駆動させます。
5. 切り替え栓 **F** を 15秒後に再び閉じます。

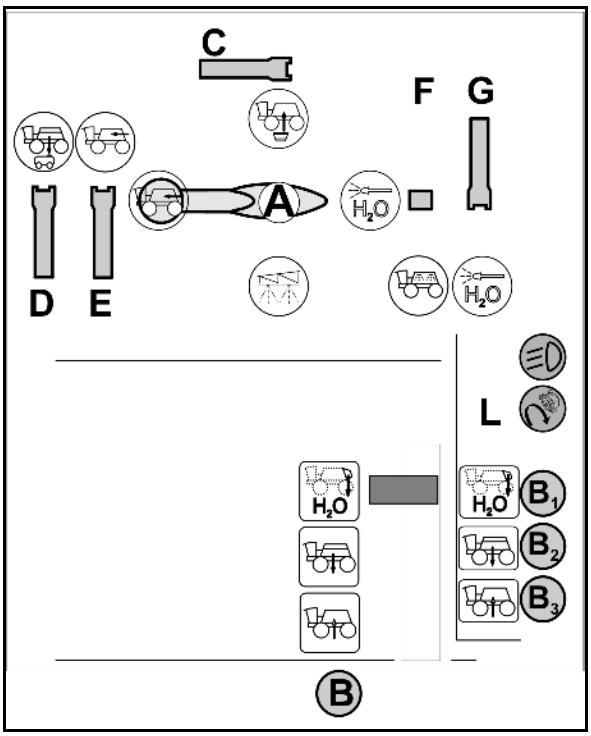


図 135

13.2 冬季の保管および長期間使用しない場合

1. 冬季保管を行う前に、機械を丁寧に清掃します。
2. 洗浄作業が完了し、散布ノズルから液体が出なくなったら、散布ポンプを駆動して「空気をポンプで送る」ようにします。
3. 吸引スイッチを使い、「**散布液タンクを空にする**」と「**散布作業**」の間で複数回切り替えます。
4. 圧力装置のスイッチを、何度も「**タンク清掃**」と「**散布作業**」間で切り替えます。
5. 各スプレーヤーブームセクションごとに、ノズル本体からダイヤフラムバルブを取り外し、ノズルラインが空運転できるようにします。
6. 吸引装置と圧力装置の位置を複数回切り替えた後で、ノズルラインのどのセクションからも液体が出なくなったら、スプレーヤーのポンプ駆動装置をOFFにします。
7. 「吸引フィルターの清掃」の章を参照してください。 c

- 分解した吸引フィルターは、再びスプレーヤーの充填用ストレーナーで必要になるまで、保管しておきます。
- 圧力ホースは、再び必要になるまで取り付けないでください。

8. スプレーヤーポンプの圧力ホースを分解し、残った水を圧力ホースと圧力装置から排出させます。
9. 圧力装置の位置をもう 1度、全ての位置に切り替えます。
10. ポンプ吐出側の接続部から液体が出なくなるまで、約30秒間スプレーヤーポンプを作動させます。
11. 汚れから守るため、ポンプ圧力接続部にカバーをかけます。
12. 圧力センサーを排水します。**190**ページを参照してください。.
13. 冬季保管の前にポンプのオイル交換を実施します。

- 氷点下の温度では、氷の残留物によってピストンとピストンダイヤフラムが損傷し始める前に、ピストンダイヤフラム式ポンプを手で回してください。
- 圧力計および電子付属品は、霜が付着しない場所で保管してください。

圧力センサーを排水する

圧力センサー（□ 136/1)
はスプレーヤーブームの装置に備わっています
。

1. スプレーヤーブームを降下させます。
2. 圧力センサーを取り外し、圧縮空気を吹きつけた後再び取り付けます。

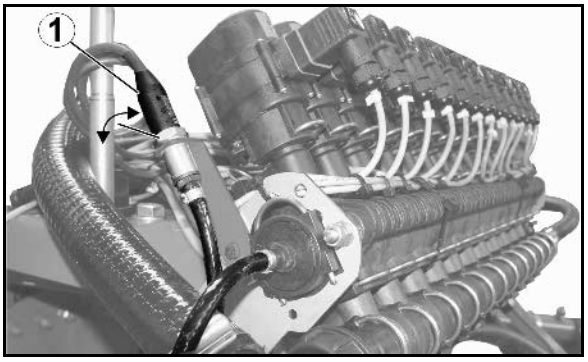


図 136

洗浄水タンクを空にする

1. ボタン **B** を押し、吸引装置を

位置にします。

(2) 充填接続部を開けます。

→ 洗浄水タンクが充填接続部を介して空になります。

3. 停止栓 **I** を開け、技術的残留物を適した受け容器に排出します。
4. 装置下の排出栓を開けます。

→ 装置から洗浄水が流れ出ます。

支持車両での措置

冷却水に充分な凍結耐性があるか確認してください。

キャビン下のメインスイッチをオフにしてください。

13.3 メンテナンススケジュール – 概要

- 初回点検間隔に達したら、メンテナンス作業を実施してください。
- 他社製品については、製品の説明書に記載されている回数、継続的な整備またはメンテナンス間隔を優先してください。
- メンテナンス表にも注意してください。

最初の 10運転時間後

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
ホイール	• ホイールボルトの締め付け	218	
油圧系統	• ホースラインに異常がないか目視点検 • 漏れがないか点検	222	
機械全体	• 注油の実施	196	

最初の 50運転時間後

必要に応じて初回メンテナンスキットをご注文ください。

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
ホイールギア	• オイル交換	217	X
操作部	• 前輪と後輪のショックアブソーバーの軸受を点検し、必要に応じてボルトを締め付けます。	229	X
油圧系統	• 油圧リターンフィルターの交換	226	X
	• 油圧圧力フィルターの交換	226	X
Deutz製エンジン	• オイル交換	205	X
	• エンジンオイルフィルターの交換	205	X

毎日

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
Deutz製エンジン	• エンジンオイル量の点検	**205**	
油圧系統	• オイル量の点検	**226**	
	• ホースラインに異常がないか目視点検 • 漏れがないか点検	**222**	
照明	• 機能点検	**-**	
ブレーキ	• 機能点検	**-**	
ステアリングシステム	• トレッド補正	**57**	
散布ポンプ	• オイル量の点検	**235**	
散布液タンク	• 清掃または洗浄	**188**	
吸引フィルター		**174**	
自浄式圧力フィルター		**97**	
ノズル		**240**	
機械	• 漏れがないか点検	**-**	

100運転時間ごと

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
エンジンの吸気システム	• 清掃	**208**	
散布ノズル	• 点検	**240**	
コンプレッサシステム	• 空気タンクの排出	215	
機械全体	• 注油の実施	**196**	

半年ごと / 250運転時間ごと

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
スプレーヤーブーム	• ラインフィルターの清掃 • 損傷したフィルターインサートの交換	241	
Deutz製エンジン	• オイル交換 (ディーゼル燃料> 0,5% S)	205	X
	• エンジンオイルフィルターの交換	205	X
	• 冷却液・不凍液の量の点検	210	
	• 燃料プレフィルターの排出	203	X

オイル交換インターバルは、ディーゼル燃料内の硫黄含有量に応じて異なります。
ディーゼル燃料：>0.5% S – 半年ごと／ <0.5%S – 1年ごと

毎年/500運転時間ごと（メンテナンス範囲A）

→ 必要に応じてメンテナンスキットAをご注文ください。

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
Deutz製エンジン	• オイル交換 (ディーゼル燃料< 0,5% S)	205	X
	• エンジンオイルフィルターの交換	205	X
ホイールギア	• オイル量の点検	217	
油圧系統の冷却器、エンジンラジエーター、エアコン	• コンプレッサを使った清掃	212	
エアコン	• コンプレッサーのVベルトの点検	214	X
油圧系統	• 油圧リターンフィルターの交換	226	X
散布ポンプ	• オイル交換	235	X

毎年／1000運転時間ごと（メンテナンス範囲 B）

→ 必要に応じてメンテナンスキットB（メンテナンスキットAを含む）をご注文ください。

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
	• **メンテナンス範囲Aを実施**		
キャビン	• 外部エアフィルターの交換 • 循環フィルターの清掃	**228**	**X**
Deutz製エンジン	• メイン燃料フィルターの交換	**202**	**X**
	• 燃料プレフィルターの交換	**203**	**X**
	• Vリブドベルトとテンションローラーの点検（必要に応じて交換）	**213**	**X**
油圧系統	• 油圧オイル交換	**226**	**X**
油圧系統	• 油圧圧力フィルターの交換	**226**	**X**
ホイールギア	• オイル交換	**217**	**X**
散布ポンプ	• オイル交換	**235**	**X**
	• バルブの点検（必要に応じて交換）	**236**	**X**
	• ピストンダイヤフラムの点検（必要に応じて交換）	**237**	**X**
ブレーキ	• ブレーキライニング/ブレーキドラムの点検	**221**	**X**
スプレーヤーブーム	• スプレーヤーの容量の測定、横方向の分布の点検、磨耗したノズルの交換	**240**	
流量計/リターン流量計	• 較正	**239**	
エンジンの吸気システム	• Gloriaお客様サービスによる点検	**208**	**X**

2年/2000運転時間ごと（メンテナンス範囲C）

→ 必要に応じてメンテナンスキットC（メンテナンスキットBを含む）をご注文ください。

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
	• **メンテナンス範囲Bを実施**		
Deutz製エンジン	• バルブクリアランスの点検（必要に応じて調整）	213	X
	• 冷却液の交換	210	X
	• Vリブドベルトの点検 • テンションローラーの点検	213	X
エアコン	• エアコンコンプレッサーのVベルトの交換	214	X
	• エバポレーターと温水ラジエーターの清掃	232	X
	• フィルタードライヤーの交換	231	X
コンプレッサシステム	• エアドライヤーカートリッジの交換	215	X
消火器	• 点検	-	

必要に応じて

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
油圧スプレーヤーブーム	• スロットルバルブの調整	233	
ホイール	• ホイールボルトの締め付け（ホイール交換後の最初の走行のあとで）	218	
	• タイヤ空気圧の点検	218	
ブレーキ	• ブレーキシューの調整（ブレーキに対する作業のあとで） • ブレーキシューの交換	221	X
エンジンの吸気システム	• 外側エアフィルターの清掃	208	X
燃料系統	• エア抜き	204	X
エアコン	• 初期設定（長期間、使用していなかったあとで）	230	
バッテリー	• 交換	216	
油圧系統の冷却器、エンジンラジエーター、エアコン	• コンプレッサを使った清掃	212	

13.4 注油規定

- 10運転時間後に、すべての注油ポイントに1度目の注油を行います。
- すべてのグリースニップルに注油してください（ガスケットは汚さないようにしてください）。
- ネジ、ボルト、ベアリングといったすべての可動部品には定期的に注油し、潤滑剤を塗布してください。

規定の間隔で機械に注油（グリースを塗布）してください。

機械の注油ポイントには、ラベル（134）が貼付されています。

汚れが軸受の内部に入り込まないよう、注油の前に、注油ポイントとグリースガンを丁寧に清掃してください。汚れたグリースは完全に軸受から押し出し、新しいグリースに置き換えてください。

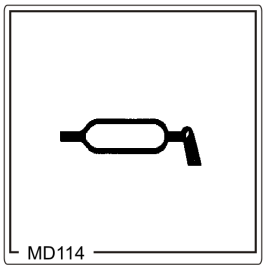


図 137

潤滑剤

リチウム石鹸（極圧添加剤入り）NLGIクラス2 (集中潤滑システムにも適当)	ブランド	名称
	Agip	GR MU EP 2
	Aral	Aralub HLP 2
	Avia	Avialith 2 EP
	BP	Energrease LS 2 - EP 2
	Castrol	Spheerol AP 2
	Esso	Beacon EP 2
	Fina	Marson EPL2A
	Fuchs	Renolit FLM 2
	Shell	Alvania EP 2
	Mobil	Mobilux EP 2

注油ポイントの概要

135/...	注油ポイント	間隔 [h]	注油ポイントの数	注油タイプ
(1)	ステアリングシリンダー	100	4 x 2	注油ニップル
(2)	オシレーティングヨーク	100	2 x 2	注油ニップル
(3)	トレッド幅シリンダー	100	2 x 2	注油ニップル
(4)	オシレーティングアクスル	100	2 x 2	注油ニップル
(5)	ブレーキリンケージアジャスター	100	4	注油ニップル
(6)	スタブアクスル	100	4 x 4	注油ニップル
(7)	油圧空気圧スプリングサスペンション	100	4 x 2	注油ニップル

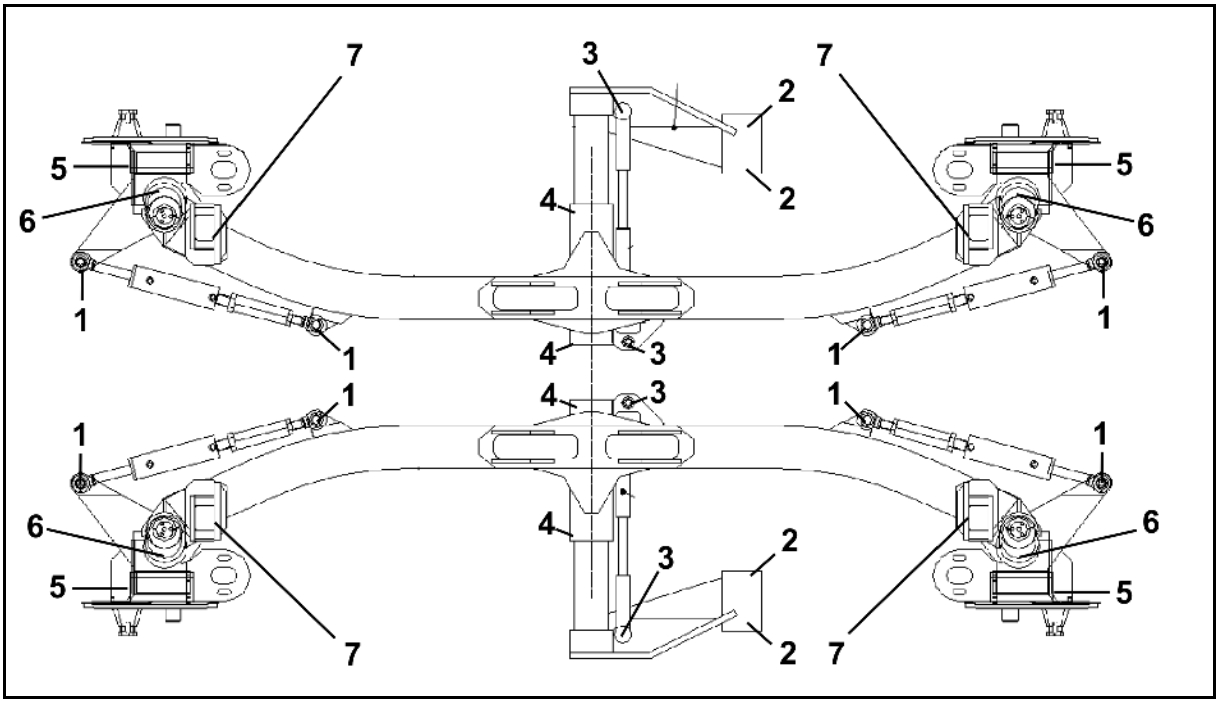


図 138

13.4.1 集中潤滑システム

(オプション)

集中潤滑システムの機能:

- 機械のすべての注油ポイント（56箇所）をカバー
- 自動注油
- 必要に応じて追加で手動注油（キャビン内のボタンを使用）

136/...

(1) 潤滑油タンク

(2) 充填接続部

(3) 最大充填量

(4) 操作ユニット

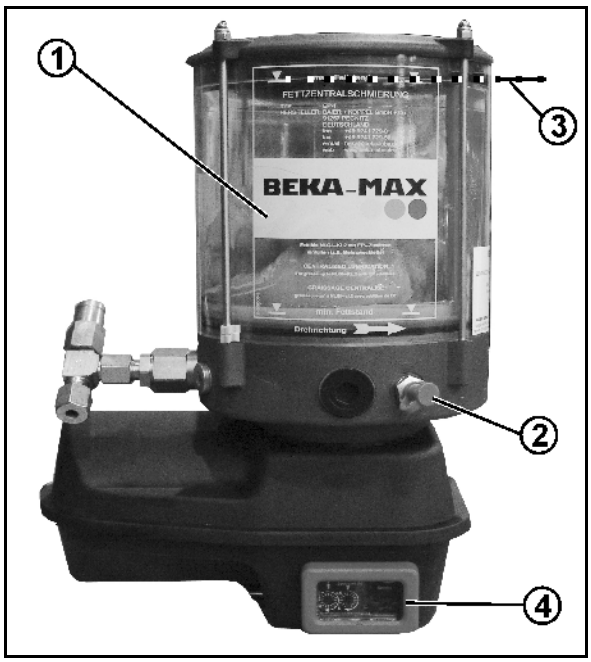


図 139

集中潤滑装置のタンクは、空になる前に補充してください。

操作ユニット

(1) 1回の注油シーケンスの時間を設定します (標準設定、6分間)

(2) 各注油シーケンス間の時間間隔を設定します（標準設定、2.5時間）

(3) 故障表示 - 赤色

(4) 注油シーケンス実行中の表示 - 緑色

(5) ソケット、サービス接続部

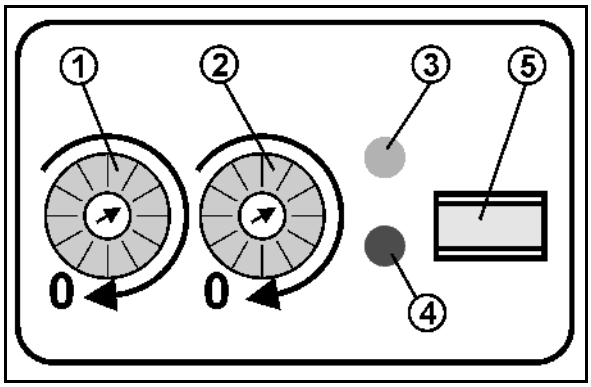


図 140

13.5 支持車両のメンテナンス

- ディーゼルエンジン向けのメンテナンスの絵が付いた粘着ラベルが、各機械とともに供給されます。これらのラベルを、機械のよく見える位置に貼付してください。
- Deutz製エンジン（型式TCD 2012 L04/06 2V）の取扱説明書の記載も守ってください。
- エンジンに関するすべてのメンテナンス作業は、Deutz正規代理店に依頼してください。

13.5.1 オイルおよび駆動液

異なるブランドのものを混ぜる場合は、必ず事前に了承を得てください。他のオイルを使用するときは、不具合が起きないことを保証するため、オイルメーカーの書面による確認が必要です。

指定以外のオイルを使用すると、機械の保証はただちに無効になります!

駆動液の充填量

構成部品	名称	充填量
Deutz製エンジン	エンジンオイル	約14 L
	冷却剤	約38 L
油圧系統	油圧オイル	約120 L
ホイールギア	ホイール伝達部オイル	約1.6 L
エアコン	冷却液	1900 g
	着色剤	10 g
	コンプレッサーオイル	5 g
散布ポンプ	エンジンオイル（15W40）	2.5 L x 2

認定油圧オイル

必ず精製された油圧オイルを充填してください。
必要な清浄度クラス:

- NAS 1638の清浄度クラス9
- ISO 4406/1999の清浄度クラス18/16/13

	ブランド	名称
	BP	Baran HV 68

		DIN 51524規格に準拠したHPVLオイル
	Castrol	Hyspin AWH 68
	ELF	Hydrelf 68
	ESSO	Univis N+ ISO VG68
	FINA	Hydran HV 68
	Mobil	DTE 10M / DTE 30
	OK	Hovis 68
	Q8	Handel 68
	Shell	Tellus T68
	Texaco	Rando HD-Z 68
	Total	Equivis ZS 68
	Valvoline	Ultramax HVLP 68

認定エンジンオイル

SAE 10W/40	ブランド	名称
	Aral	Aral Mega Tuboral
	BP	SAE 10W/40
	Castrol	Castrol Enduron
	DEUTZ	TLX 10W-40FE Europa
	ESSO	Essolube XTS 501
	Shell	Shell Rimula Ultra
	Total Fina Elf	TOTAL RUBIA TIR 8600

ホイールギア用認定オイル

ブランド	**ISO VG 220** 鉱油	**ISO VG 220** 合成油
Aral	Drgol BG 220	Drgol PAS 220
BP	Energol GR-XP 150	Enersyn – EP – XF220
Castrol	Alphamax 220	Alphasyn EP 220
ESSO	Spartan EP 220	Spartan SEP 220
Mobil	Mobilgear XMP 220	Mobilgear SHC XMP 150
Optimol	Optigear BM220	Optigear synthetic A 150
Q8	Goya NT 220	El Greco 220
Shell	Omala 220	Omala HD 220
Texaco	Meropa 220	Pinnacle EP 220
Total Fina Elf	Carter EP 220	Carter SH 220

冷却システム用認定保護材

	ブランド	名称
	Deutz AG	TN 0101 1490（5 L） TN 0101 1490（20 L） TN 0101 1490 (20 L)
	ARAL	Antifreeze Extra
	AVIA	Antifreeze APN
	BASF	Glysantin G48 Protect Plus
	BP	BP anti-frost Code No. X 2270 A
	ESSO	ESSO Antifreeze Extra
	Mobil	Mobil Antifreez Extra

	Shell	GlycoShell
	Castrol	Castrol Antifreeze NF
	TOTAL	Glacelf MDX

13.5.2 燃料フィルター

エンジンには燃料フィルター（ 138/1）が付いています。燃料フィルターのフィルターインサートは交換可能です。

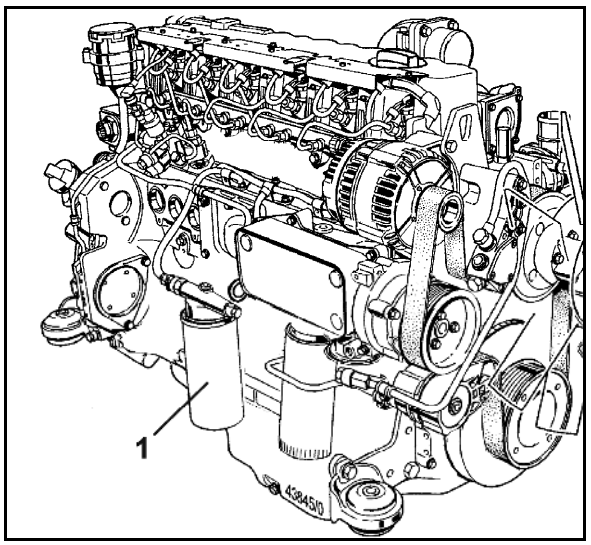


図 141

フィルターの交換

1. 市販の工具で燃料フィルターのカートリッジを緩め、ねじを外し取り出します。
2. 漏れた燃料を受けます。
3. フィルターサポートのシール面に汚れがある場合は清掃します。
4. 新しい燃料フィルターカートリッジのゴムシールに、オイルまたはディーゼル燃料を少しだけ塗布します。
5. カートリッジを手でシール部分までねじ留めします。
6. 燃料フィルターカートリッジをさらに半回転させ、固く締めます。
7. 漏れがないか点検します。

危険

燃料系統に対して作業するときは、裸火は厳禁です!

タバコは吸わないでください!

- 作業の30分後に、燃料フィルターのカートリッジのシールから漏れがないか再度点検してください。
- フィルターカートリッジは使い捨てで、化学廃棄物です!
- 燃料フィルターは、最初の50～150時間後に交換する必要があります。その後は毎年1回、交換してください。

13.5.3 燃料プレフィルター

(1) ポンプへの燃料供給。

(2) FCU制御ブロックからの燃料の戻り。

(3) 手動式燃料ポンプ（ロックおよびロック解除用差し込み接続付き）。

(4) 停止レバー付きサーモスタットバルブ（オプション）。

(5) フィルターインサート。

(6) 電気式水位センサ。

(7) 排出栓。

(8) 水回収タンク（容器）。

(9) 燃料タンクからの燃料入り口。

(10) 燃料タンクへの燃料の戻り。

(11) 水位センサのコネクタ。

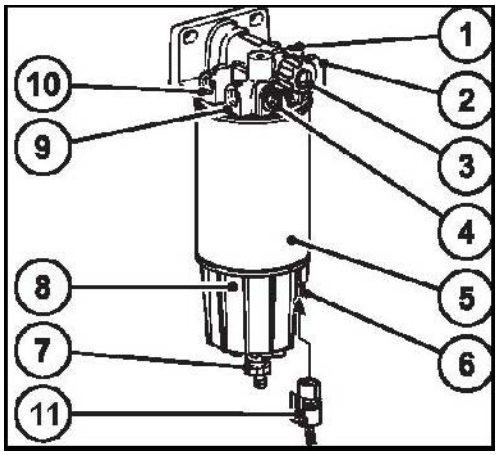


図 142

排出

1. 清潔な燃料が排出されるまで、フィルター下側の排出栓を開けたままにします。
2. 排出された燃料と水の混合物を容器に受け、環境を損なわない方法で廃棄処分にします。

フィルターの交換

1. 燃料プレフィルターの下に燃料回収タンクを置きます。
2. 排出栓を緩め、水と燃料を完全に排出させます。
3. フィルターインサートを水回収タンクと一緒に反時計方向に回し、取り外します。
4. 燃料停止栓を閉じます（タンクが上にある状態で）。
5. 水回収タンクを反時計方向に回して緩め、古いフィルターインサートから取り外します。
6. 燃料回収タンク内に残っている燃料を排出し、水回収タンクを清掃します。
7. 水回収タンクを時計方向に回し、新品フィルターインサートにねじ留めします。
8. 新しいフィルターインサートのシール面と、フィルターヘッドの反対側に汚れがあれば拭き取ります。
9. フィルターインサートのシール面に燃料を少しだけ塗布し、元通りフィルターヘッドに時計方向に回してねじ込みます（17～

18 Nm）。

10. 燃料系統のエア抜きをします（「燃料系統のエア抜き」を参照）。
11. 回収した燃料と古いフィルターインサートを、適切な方法で廃棄処分にします。

燃料系統のエア抜き

1. 燃料ポンプのバヨネットロックを押しながら時計反対回りに回し、ロックを解除します。ポンプのピストンがスプリングにより押し出されます。
2. ポンプの抵抗が非常に強くなり、ゆっくりとしかポンプが作動しなくなるまで、ポンプを作動させ続けます。
3. さらに数回、ポンプを作動させます（リターンラインを液体で満たす必要があります）。
4. 燃料ポンプのバヨネットロックを押しながら時計反対回りに回し、ロックします。
5. エンジンを始動させ、約5分間アイドリングまたは低負荷で作動させます。その間にプレフィルターに漏れがないか点検します。

危険

燃料系統に対して作業するときは、裸火は厳禁です!

タバコは吸わないでください!

古い燃料は環境にやさしい方法で廃棄処分にしてください!

13.5.4 ディーゼルエンジンのオイル量の点検とオイル交換

オイルレベルはオイルゲージで毎日点検してください。オイルゲージはエンジンの右側にあります。毎朝エンジンを作動させる前に点検することをお勧めします。

1. 機械は水平な地面に停止されていなければなりません。
2. オイルゲージ（ 140／1）を抜き取り、清潔な布で拭き取ります。
3. オイルゲージを開口部に差し込み、再び引き抜きます。

→ マークの間にあれば、オイル量は適正です。

4. 必要であれば、補充口（ 140/2、3）から指定のオイルを補充してください。

→ まず最初に、充填口を完全に清掃してください。

5. オイル量を点検し、カバーを閉めます。

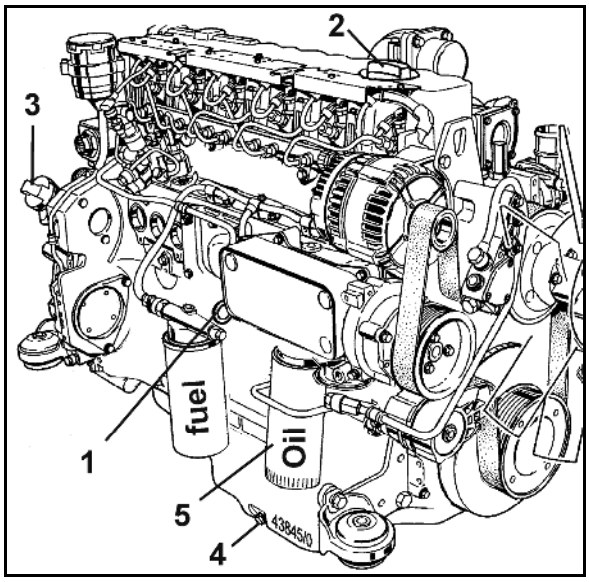


図 143

エンジン作動中は絶対にオイルを補充しないでください!

オイル交換

オイル交換インターバルは、ディーゼル燃料内の硫黄含有量に応じて異なります。
ディーゼル燃料が0.5% S以上であれば半年ごと

ディーゼル燃料が0.5% S以下であれば1年ごと

1. エンジンを暖機します。
2. 車両を水平な場所に駐車します。潤滑油温度は約80°Cであるようにします。
3. エンジンを停止します。
4. エンジンの下にオイル受け容器を置きます。
5. オイル排出ネジ（ 140／4）をねじって外します。
6. オイルを排出させ、場合によってはオイル冷却器の中身も排出させます。
7. 新しいシールを取り付けてオイル排出ネジをねじ込み、締め付けます。

8. 潤滑オイルを充填します。
   - o 品質/粘度の詳細については、上記を参照してください。
   - o 最初の充填量：24～26.5 L
   - o オイルゲージの最大マークは絶対に超えないようにしてください。
9. オイルレベルを点検します。

注意

排出時に熱いオイルによりやけどを負う危険!

- 必ずすべてのオイルを排出できるように機械を駐車してください。
- 古いオイルは化学廃棄物として、必ず特別な場所に保管してください!
- オイルは各国のガイドラインに沿って廃棄処分にしてください。
- オイルフィルターは使い捨てです。オイルフィルターは化学廃棄物ですので、ご注意ください! 法令も順守してください。
- 作業の30分後に、燃料フィルターのカートリッジのシールから漏れがないか再度点検してください。
- 500運転時間ごとに、フィルター交換を含むオイル交換を実施してください。
- **新しいエンジンの場合：**50～150時間後に、フィルター交換を含む初回オイル交換を実施してください。

オイルフィルターの交換

1. エンジンを停止します。
2. 市販の工具で潤滑油フィルターのカートリッジ（ 141／5）を緩め、ねじを外し取り出します。
3. 漏れたオイルがあれば回収してください。
4. フィルターサポートのシール面に汚れがある場合は清掃します。
5. 新しい潤滑油フィルターカートリッジのゴムシールに、オイルをほんの少し塗布します。
6. カートリッジを手でシール部分までねじ留めします。
7. 潤滑油フィルターカートリッジをさらに半回転させ、締め付けます。
8. オイル量とオイル圧を点検します。
9. 潤滑油フィルターカートリッジのシールに漏れがないか点検します。

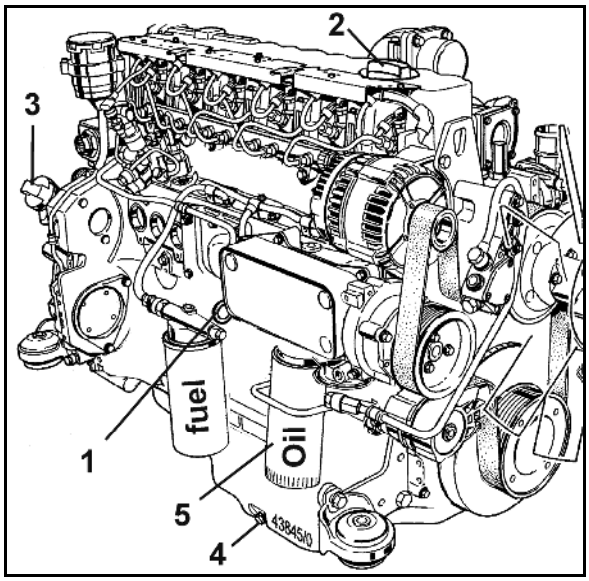


図 144

注意

熱いオイルに注意：やけどの危険!

13.5.5 エンジンの吸気システム

エアフィルターは定期的に清掃する必要があります。清掃の頻度は、使用状況によって異なります。

142/...

(1) 乾式エアフィルター

(2) ほこり排出バルブ

エンジンのエアフィルターの汚れ具合は、空気中のほこりの量と、選択したフィルターサイズによって異なります。

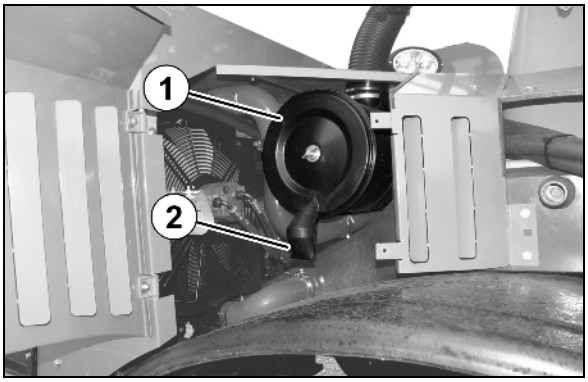


図 145

ほこり排出バルブ

- ほこり排出バルブ（ 142/4）を空にするには、各排出スロットを一緒に押します。
- ときどき、排出スロットを清掃してください。
- バルブの上部を一緒に押し、こびり付いている可能性のあるほこりを取り除いてください。

フィルターカートリッジ

1. フィルターカバーの蝶ナット（ 143/1）を緩めます。
2. フィルターカバーを外し、フィルターの外部エレメント（ 143/2）を引き抜きます。
3. 遅くとも1年以内に交換してください。
4. フィルター外部エレメントを清掃します。
   - o 乾燥したコンプレッサ（5 bar以下）を、内側から外側に吹き付けます。
   - o たたいて落とします（**非常時のみ**）。その際、カートリッジが損傷しないように注意してください。または、
   - o メーカーの指示に応じて交換します。
5. フィルター外部エレメントの濾紙が損傷していないか（濾紙を通じて光が漏れるか）点検し、シールを点検します。必要に応じて交換します。
6. 毎年、内側フィルターエレメント（ 143/3）を交換してください（これは絶対に清掃しないでください）。

   手順:
   - o 六角ナット（ 143/4）を緩め、内側フィルターエレメントを引き抜きます。
   - o 新品のフィルター内側エレメントを差し込みます。
   - o 再び六角ナットを取り付け、締め付けます。
7. フィルター外側エレメントを差し込み、フィルターカバーを閉じて蝶ナットで固定します。

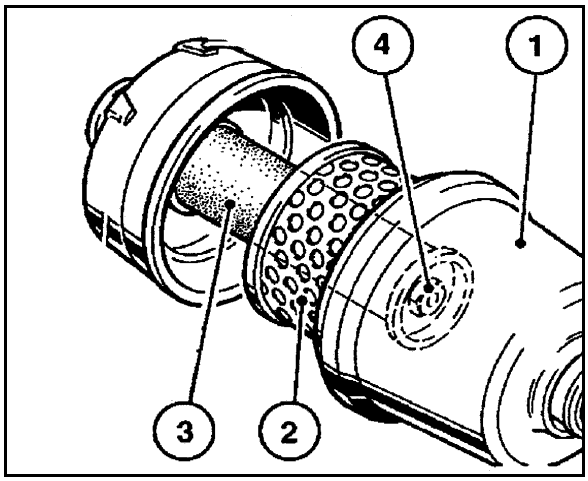


図 146

注意

内側フィルターエレメントは、絶対にガソリンまたは熱い液体で清掃しないでください!

13.5.6 エンジン冷却システム

(1) 冷却液の補正タンク

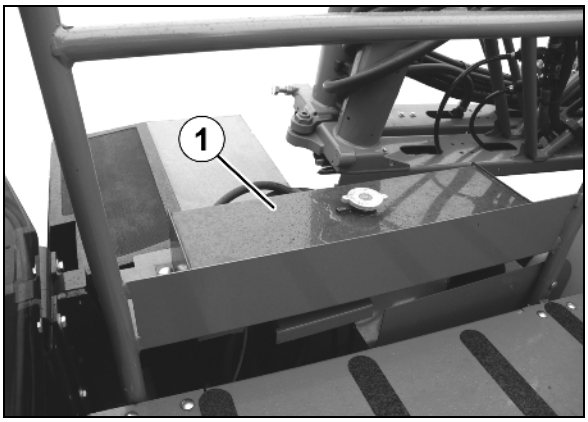


図 147

ディーゼルエンジン冷却システムの排出:

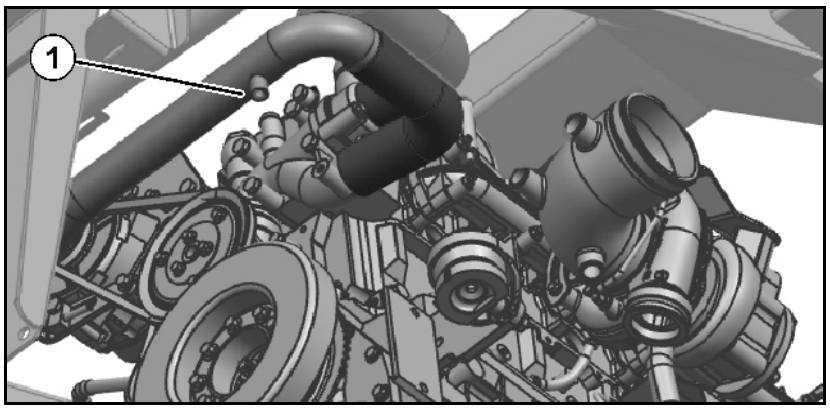


図 148

1. シーリングボルト（ 145/1）の下に回収容器を置きます。
2. シーリングボルトを取り外します。
3. 冷却液を排出させます。
4. シーリングボルトを再び締め付けます。
5. 冷却システムの充填／エア抜きを行います。

注意

熱い冷却液の排出時: やけどの危険! 排出時には冷却液を回収してください!

適切な方法で廃棄処分にしてください!

ディーゼルエンジン冷却システムの充填/エア抜き

エンジンが冷たいときに冷却液の量を点検します。必要に応じて補充します。

1. 補正タンクのカバーを開けます。
2. 補正タンクから最大マークまで冷却液を補充します。
3. 補正タンクのカバーを閉じます。
4. エンジンをエア抜きする場合は、サーモスタットが開くまでエンジンを作動させます。
5. 必要に応じて、冷えた状態で水を補充します。

冷却液

水冷式エンジンの場合は、特に念入りに冷却液の処理と点検を行ってください。そうしないと、腐食、気泡の発生、凍結により、エンジンが損傷する可能性があります。

冷却液の調合は、冷却水に冷却剤を混ぜることで行います。

そのため、冷却液の量と冷却剤の濃度を定期的に点検する必要があります。

- 冷却剤は、環境にやさしい方法で廃棄処分にしてください。
- 認定冷却液だけを使用してください。そうしないと、損傷の原因となり、また保証請求が無効になります。
- 異なる冷却液は絶対に混ぜないでください。

13.5.7 ラジエーター

キャビンの左側と右側に付いているラジエーターとコンデンサーを、コンプレッサを使って清掃します。

1. サイドカバーを外します。
2. グリルを外側に引き出します。
3. キャビンの左右に付いているラジエーターとコンデンサーを、圧縮空気で清掃します。
4. 必要に応じて、グリルを別途に清掃します。

コンプレッサは最大5 barまでです!

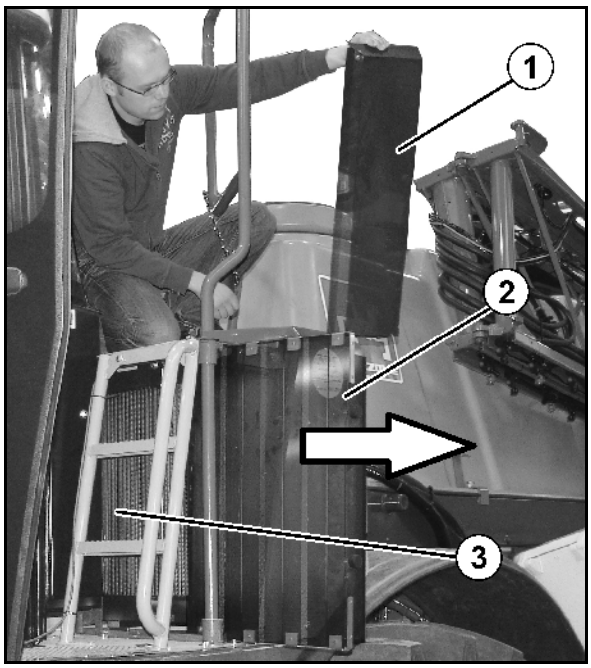


図 149

13.5.8 バルブクリアランス

バルブクリアランスの調整は、必ず
Deutz正規代理店に依頼してください。

13.5.9 ベルト駆動システム

13.5.9.1 平ベルトとテンションローラーの交換

1. Ø6 mmの保持ピン（ 147／4）を組み立て穴の中に固定できるようになるまで、ソケット（ 147／3）でテンションローラー(147／1）を矢印の方向に押します。

   これでVリブドベルト（ 147/2）が緩みます。
2. まず、一番小さいローラーまたはテンションローラーからVリブドベルト（ 147／2）を抜き取ります。
3. 新品のテンションローラーを取り付けます。
4. 新品のVリブドベルト（ 147／2）を乗せます。
5. ソケットでテンションローラーを押さえ、固定ピンを外します。
6. テンションローラーとソケット（ 147／3)）でVリブドベルトを張り直し、Vリブドベルトが正しくガイドに乗っているか点検します。

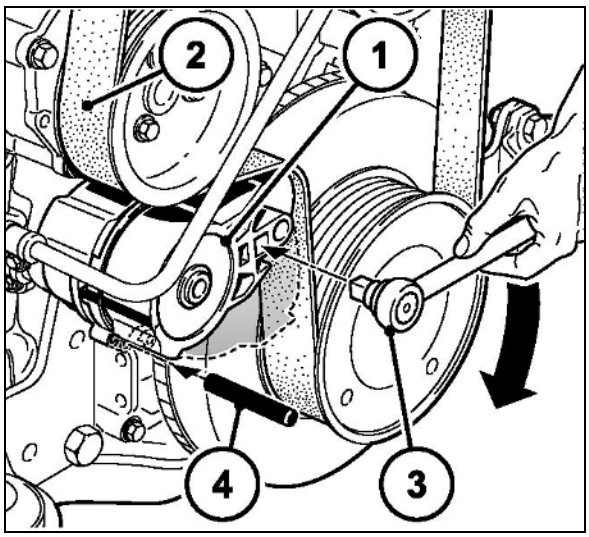


図 150

平ベルトとテンションローラーは、必ず一緒に交換してください。

ベルト長さの点検

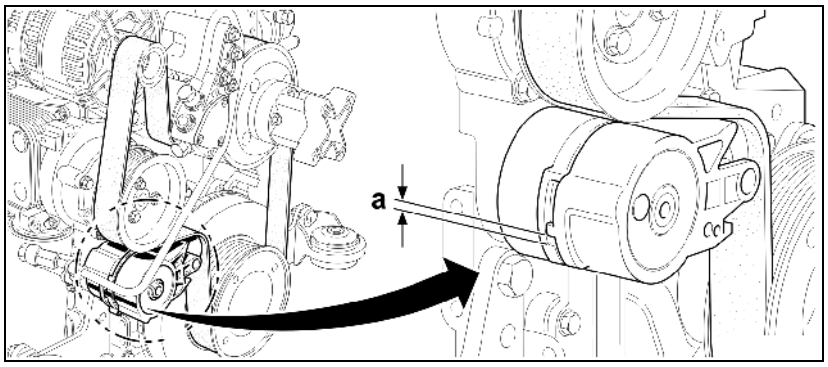


図 151

可動式テンションアームの切り欠きと、固定されたテンションハウジングのストッパーとの距離を測定します。距離「a」が3 mm未満の場合は、ベルトの交換が必要です。

13.5.9.2 エアコンコンプレッサーのVベルト

交換後に、または必要に応じて、テンション装置のナット（ 153/1）を使ってVベルトにテンションをかけてください。

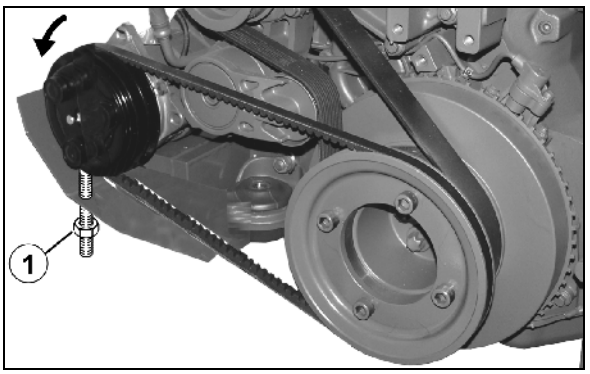


図 152

ベルト駆動システムに対する作業/機能点検は、必ずエンジン停止中に実施してください!

13.5.10 コンプレッサシステム

エアドライヤーカートリッジ

エアドライヤーカートリッジ（ 150/1）は、キャビンの下の右側メンテナンスフラップの背後に設置されています。

エアドライヤーカートリッジを交換する前に、凝結水排出部から、4個すべての空気タンクの圧力を抜いてください。

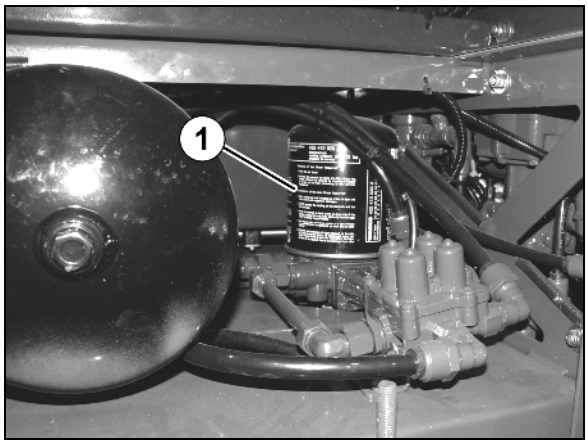


図 153

空気タンク

合計4個の空気タンクは、キャビンの下の右側メンテナンスフラップの背後に設置されています（ 151/1～4）。

1. 空気タンクから水が出てこなくなるまで、リングを介して排出バルブ（ 151／5）を横方向に引きます。

→ 排出バルブから水が流れ出ます。

2. 汚れているようであれば、空気タンクを清掃します。

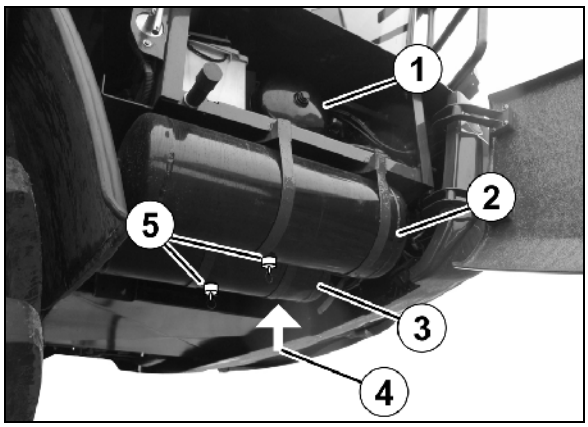


図 154

13.5.11 エンジンの電気系統

エンジンとバッテリーのアース接続との間は、優れた導電性が確保されていなければなりません。システムの全部品（ケーブル、コネクタなど）が正しく接続されている必要があります。ケーブルの絶縁部は損傷していてはなりません。

注意

損傷したケーブルは、ただちに修理してください!

バッテリー

バッテリー（　152/1）は、キャビンの下の右側メンテナンスフラップの背後に設置されています。

- バッテリーはメンテナンス不要です。
- 急速充電器を使ってバッテリーを充電する必要がある場合は、まず端子を外してください。

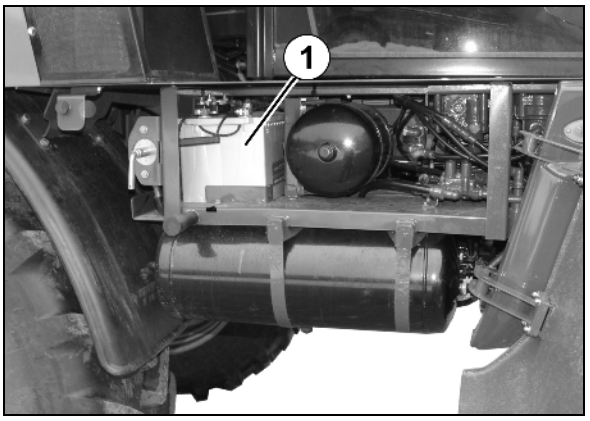


図 155

13.5.12 ホイールギア

減速ギア装置（遊星歯車）は、連結部品によってホイールモーターに連結されています。

メンテナンスは、100運転時間後の初回オイル交換と、その後の1000運転時間ごとのオイル交換に限られています!

オイル量の点検:

1. ホイールギアのネジキャップが位置 1 に来るように機械を置きます。
2. ネジキャップを開けます。

→ オイル量は開口部まで満たされている必要があります。

オイル交換:

温かいオイルを使用してオイル交換を行ってください!

1. ホイールギアのネジキャップが位置 2 に来るように機械を置きます。
2. 両方のネジ接続部を開け、流れ出るオイルを回収します。
3. ホイールギアのネジキャップが位置 1 に来るように機械を置きます。
4. 穴（ 153／3）までオイルで満たし、元通りキャップをねじ込みます。
5. ギアボックスを数回転させ、充填量を再度点検します。

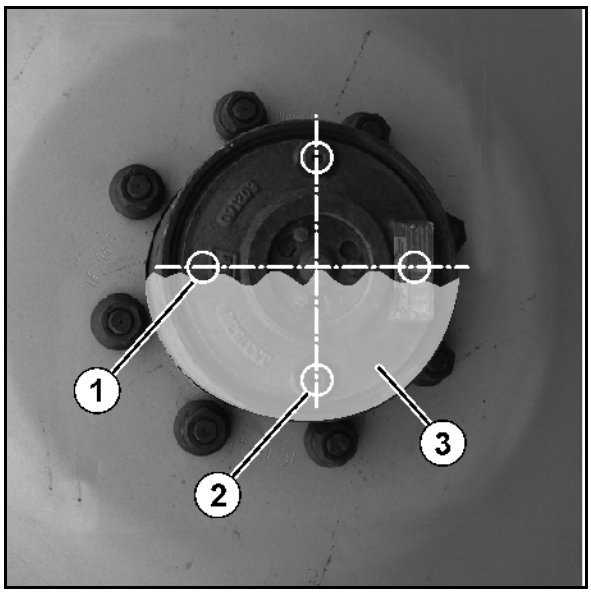


図 156

ホイール駆動装置に不具合が生じた場合は、必ず技術的な専門家に相談してください。

13.5.13 タイヤ/ホイール

- **ホイールナットまたはボルトの必要な締め付けトルク：450 Nm**
- **タイヤ空気圧については、Seite 47ページを参照してください。**

ホィールナットを締め付けた後、再度保護キャップを取り付けてください。

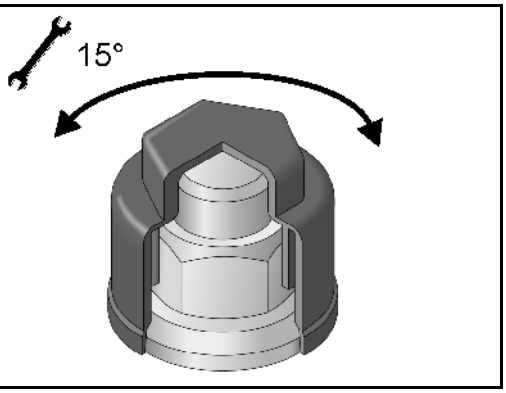


図 157

- 定期的に以下のものを点検してください。
  - o ホイールナットがしっかりと締め付けられているか。
  - o タイヤ空気圧
- 必ず弊社指定のタイヤとホイールを使用してください（**Seite 47ページを参照**）。
- タイヤの修理作業は、必ず適切な組み付け工具を使用する専門工場が実施する必要があります。
- タイヤの取り付けには、十分なスキルと適切な組み付け工具が必要です。

- シャシーで作業を行う場合は、必ずマークが付いたジャッキポイント（**MD101**）の下にジャッキを置いてください。
- 荷重支持能力は最低**5**トンでなけ
ればなりません。
- ジャッキは、注意してスリーブ（ **155/1**）内に正しく設置してください。

図 158

オフセットの異なるホイールの交換

ホイールのオフセットは、機械のトレッド幅に影響を及ぼします。

AMADRIVEでトレッド幅を正しく表示するために、使用するホイールを入力する必要があります。

→ トレッド幅は最小でも1800 mm以上でなければなりません。そうしないと、ホイールがシャシーと衝突し、転倒する危険があります。

タイヤ空気圧

- 必要なタイヤ空気圧は、以下のものに左右されます。
  - o タイヤサイズ。
  - o タイヤの耐荷重能力。
  - o 速度。
- タイヤの性能は以下のものによって制限されます。
  - o 過負荷。
  - o タイヤ空気圧が低すぎる場合。
  - o タイヤ空気圧が高すぎる場合。

- タイヤが冷たいとき（つまり走行開始前）に、定期的にタイヤ空気圧を点検してください。
- 前輪または後輪の左右タイヤ間の圧力差は、0.1 bar以下でなければなりません。
- タイヤ空気圧は、高速での走行後や暑い時には 1 barほど上昇することがあります。タイヤが冷えた後にタイヤ空気圧が低すぎることになってしまうため、タイヤ空気圧は決して下げないでください。

タイヤの装着

- 新品のタイヤまたは他のタイヤを装着する前に、ホイールリムの装着面にサビの兆候が見られる場合は取り除きます。
  サビは、車両の使用中に、ホイールリムの損傷の原因となる可能性があります。
- 新品のタイヤを装着するときは、必ず新品のインナーチューブまたはチューブレスタイヤ向けの新品のバルブを使用してください。
- バルブには、必ずガスケットインサートが付いたバルブキャップを取り付けてください。

13.5.14 ブレーキ

ブレーキパッドの交換は、必ず認定修理工場に依頼してください!

ブレーキに対する作業を行ったら、必ずブレーキのテストを実施してください。

- 40 km/hからの制動距離は18 m～24 mの間でなければなりません。
- ブレーキをかけた際に機械が片側に寄ってはなりません。

ブレーキライニング厚の点検

ブレーキドラムのアンカープレートには点検窓(156/1）が付いており、ブレーキライニングの磨耗を点検することができます。

ブレーキライニング厚:

- 14 mm → 取り付け時の厚さ
- 6～7 mm → ブレーキライニングを交換し、ブレーキドラムを点検してください。いずれの場合でも、毎年1回、ブレーキドラムに磨耗や不具合がないか点検することをお勧めします。

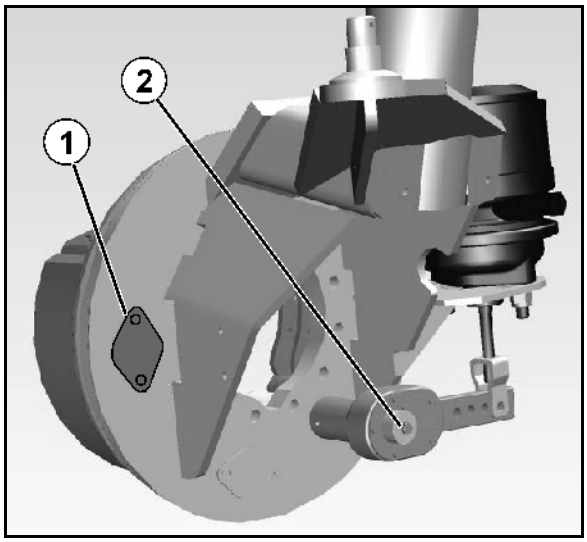


図 159

ブレーキの調整

ブレーキシューの磨耗によって働くブレーキの調整機能を点検し、必要に応じて再調整を実施する必要があります。

1. 調節ネジの箇所にある安全プレートを取り外します。
2. ボルト（ 156／2）を完全にねじ込んでから、¼ 回転緩めます。
3. 安全プレートを元のように取り付けます。

13.5.15 油圧系統

警告

油圧系統の高圧油圧油が体内に入り込むことによる感染の危険。

- 油圧系統について作業を実施することができるのは、専門工場だけです。
- 油圧系統の作業を行う前に、油圧系統の圧力を抜いてください。
- 漏れている箇所を探す場合は、必ず適切な補助装置を使用してください。
- 油圧ホースラインの漏れは、絶対に手や指でふさごうとしないでください。
  漏れ出た高圧の油圧オイルが皮膚から体内に入り、重傷の原因となる可能性があります。
  油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。感染の危険があります。

- 連結されている機械の油圧系統に油圧ホースラインを接続するときは、必ず牽引車両とトレーラーの両方の油圧系統の圧力を抜いてください。
- 油圧ホースラインが正しく接続されていることを確認してください。
- すべての油圧ホースラインとカップリングに損傷や汚れがないか、定期的に点検してください。
- 油圧ホースラインは、少なくとも毎年1回、正しく作動するかどうか専門工場で点検を受けてください。
- 損傷・磨耗が見つかった場合、油圧ホースラインを交換してください。必ずAMAZONE純正油圧交換ホースラインを使用してください。
- 油圧ホースラインの使用限度は6年間です。この期間には、最大2年間の保管期間も含まれます。正しく保管・使用した場合でも、ホースおよびホース接続部は経年劣化するため、使用期間の制限が設けられています。ただし、経験値から使用期間を特定することも可能です（特に、潜在的な危険を考慮に入れる場合）。熱可塑性プラスチック製のホースおよびホース接続部の場合は、他の指針値が決め手となる可能性があります。
- 古いオイルは、適切な方法で廃棄処分にしてください。廃棄処分についてご不明な点がありましたら、オイルメーカーまでお問い合わせください。
- 油圧油は子供の手の届かないところで保管してください!
- 油圧油が地面や川などに流れないように注意してください。

油圧ホースラインの記号

バルブ部の識別データには、以下の情報が記載されています。

157/...

(1) 油圧ホースラインについてのメーカーのマーク（A1HF）

(2) 油圧ホースラインの製造日（02 04 = 2004年2月）

(3) 最大許容運転圧力（210 bar）。

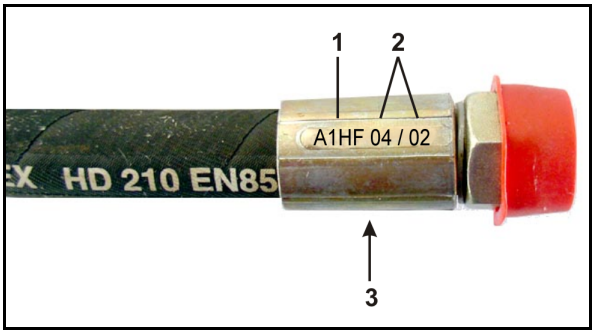


図 160

メンテナンス間隔

最初の10運転時間後、ついで50運転時間ごと

1. 油圧系統の全構成部品に漏れや緩みがないか点検します。
2. 必要に応じてボルトを締め付けます。

始動する前に毎回：

1. 油圧ホースラインに目に見える損傷がないか点検します。
2. 油圧ホースラインとパイプにこすり傷があれば修理します。
3. 油圧ホースラインに損傷や磨耗が見つかった場合は、ただちに交換してください。

油圧ホースラインの点検基準

ご自身の安全のため、また汚染を減らすため、以下の点検基準を守ってください。

各ホースが以下の1つ以上の基準に該当する場合は、ホースを交換してください。

- 外側の層に損傷があり、プライまで達している（例：こすれ、切断、ひび割れ）。
- 外側の層がもろくなっている（ホースの素材にひび割れができている）。
- ホース本来の形状とは異なる変形。圧力を抜いた状態と圧力をかけた状態の両方、または曲げたとき（例：層の分離、気泡の形成、締め付け、曲げ）。
- 漏れている箇所。
- ホースアセンブリの損傷または変形（シーリング機能の制約）。小さな表面の損傷は、交換の理由とはなりません。
- アセンブリの外へのホースの動き。
- アセンブリの腐食（機能と締め付けの制約）。
- 設置要件を満たしていない。
- 寿命（6年間）を超えている。

  この6年間を決めるのは、油圧ホースラインの製造日です。製造日が「2004」の場合は、ホースは2010年2月までしか使用できません。「油圧ホースラインの記号」も参照してください。

油圧ホースラインの着脱

油圧ホースラインの着脱時には、必ず以下のことを守ってください。

- 必ず AMAZONE純正油圧ホースラインを使用してください。
- 清潔性を確保してください。
- 油圧ホースラインを取り付ける場合は、すべての作動位置において必ず以下のことが確保されるようにしてください。
  - ホース自体の重み以外には張力がかかっていないこと。
  - 長さ不足による、がたつきの可能性がないこと。
  - 油圧ホースラインに対する外部からの機械的な影響がないこと。

    適切に取り回して固定することで、ホースが他の構成部品に当たってこすれたり、ホース同士がこすれるのを防いでください。必要に応じて保護カバーを使って油圧ホースラインを固定してください。縁が鋭利な構成部品には覆いをかけてください。
  - ○ 許容曲げ半径を超えてはなりません。
- 油圧ホースラインを可動部品に接続するときは、動きの全範囲において最小許容曲げ半径が下回らないよう、また油圧ホースラインに過度な張力がかからないよう、ホースを適切な長さにする必要があります。
- 油圧ホースラインは、指定された固定ポイントに取り付けてください。その場合、ホースクリップは避けてください（ホースの自然な動きと長さの変化が損なわれるため）。
- 油圧ホースラインをコーティングすることは許可されません。

13.5.16 油圧オイル

オイル温度に応じてオイル量を調整します。

- 60°Cの場合 – 点検ガラスの真ん中
- 20°Cの場合 – 点検ガラスの下から1/3

オイルレベルが覗きガラスの以下の位置にあれば、オイル量に問題はありません。

- 下から1/3（オイルが冷たい場合）
- 真ん中まで

必要に応じて、タンク上部の充填口からオイルを補充してください。

オイル量が最小量を下回った場合、またはオイル温度が高温になりすぎた場合は、キャビンに警告信号が出ます。

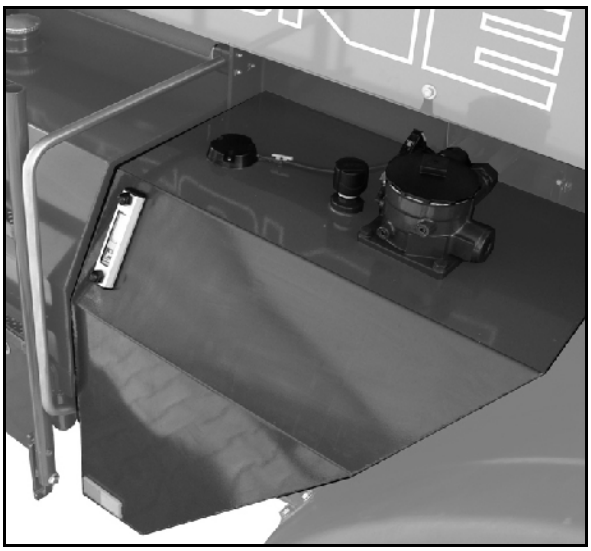


図 161

オイル交換:

1. エンジンを停止し、やけどの危険がなくなるまで油圧オイルを冷却させます。
2. 油圧タンクの下にオイル受け容器を置きます。
3. タンク底部のオイル排出ネジを回して外します。
4. オイルを排出させます。
5. 新しいシールとオイル排出ネジをねじ込み、締め付けます。
6. 潤滑オイルを充填します。
   - o 品質/粘度の詳細については、上記を参照してください。
   - o 充填量: 120 L
   - o 充填量については、点検ガラスの表示を優先させてください。
7. オイルレベルを点検します。

注意

排出時に熱いオイルによりやけどを負う危険!

油圧オイルフィルター

- 油圧オイルフィルターの交換が実施可能なのは、油圧オイルタンクが満たされている場合だけです。
- 漏れたオイルがあれば回収してください。
- 排出時に熱いオイルによりやけどを負う危険!

オイルタンク内のリターンフィルター

リターンフィルターは、油圧オイルタンクの充填口に設置されています。

フィルターの交換:

1. ハウジング（ 159／3）からカバー（ 159／1）を取り外します。
2. リターンフィルター（ 159／2）を交換します。
3. カバーを再び取り付けます。

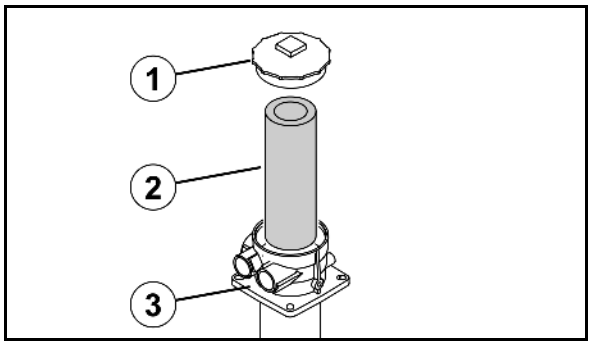


図 162

油圧ポンプの圧力フィルター

圧力フィルター（ 160/1）は、車両下のキャビンの背後に設置されています。

フィルターの交換:

1. エンジンを停止します。
2. 標準的な市販の工具を使って潤滑油フィルターのカートリッジを緩め、ねじって取り外します。
3. 漏れたオイルがあれば回収してください。
4. フィルターサポートのシール面に汚れがある場合は清掃します。
5. 新しい潤滑油フィルターカートリッジのゴムシールに、オイルをほんの少し塗布します。
6. カートリッジを手でシール部分までねじ留めします。
7. 潤滑油フィルターカートリッジをさらに半回転させ、締め付けます。
8. 潤滑油フィルターカートリッジのシールに漏れがないか点検します。

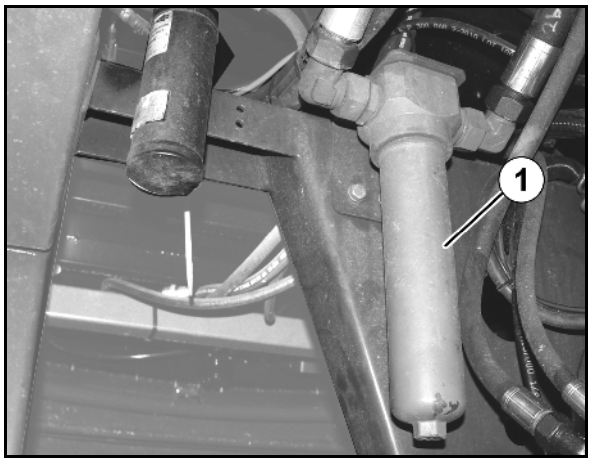


図 163

13.5.17 操作部

13.5.17.1 キャビンのエアフィルターの清掃/交換

警告

エアフィルターの不適切な取り付け、またはフィルターの不具合。ほこりがキャビン内に入り込みます。ほこりを吸い込むと、健康に害を及ぼします。

- フィルターがしっかりと取り付けられていることを確認してください。
- 不具合のあるエアフィルターは、ただちに交換してください。

1. キャビンルーフ左側のカバー（ 161／1）を開けます。
2. フィルター（ 161／2）のロックを解除し、交換します。
3. 損傷したフィルターとシーリング材は必ず交換してください。

活性炭フィルターを使用している場合は、フィルターインサートのみを交換してください。

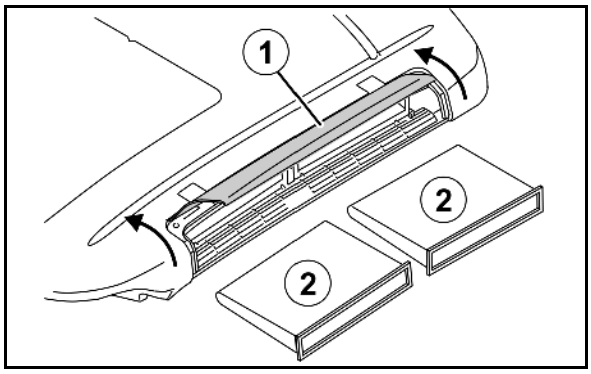


図 164

13.5.17.2 キャビン循環フィルターの清掃

1. 循環エアグリル（ 162／1）を取り外します。
2. 表面の汚れたフィルターを掃除機で吸い取るか、たたくか圧縮空気で飛ばします。
3. 損傷したフィルターを新品に交換します。
4. 循環エアグリルを取り付けます。

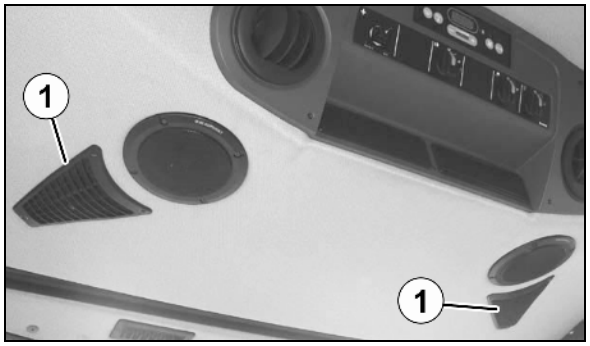


図 165

1. 循環エアグリル（ 163／1）を取り外します。
2. 表面の汚れたフィルターを掃除機で吸い取るか、たたくか圧縮空気で飛ばします。
3. 損傷したフィルターを新品に交換します。
4. 循環エアグリルを取り付けます。

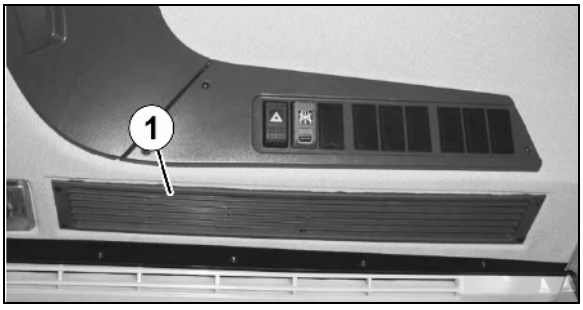


図 166

13.5.17.3 キャビンのダンパー軸受のはめ合い点検

(1) 4個のダンパー軸受

(2) ダンパー軸受のネジ接続部

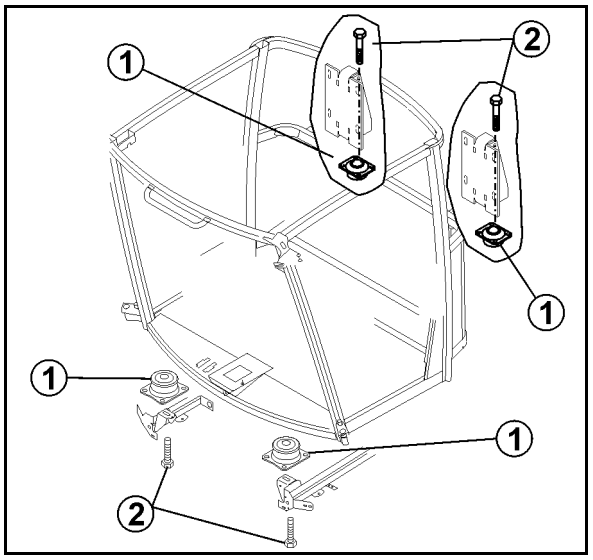


図 167

13.5.18 エアコン

13.5.18.1 エアコンシステムの作動再開

エアコンを長期間使用していなかった場合は、コンプレッサーの損傷を防ぐため、エアコンの作動再開準備を整える必要があります。

初期設定をすることで、オイルがエアコン内に分配されます。

1. ディーゼルエンジンを始動させ、アクセルを踏まずにアイドリングさせます。
2. ファンノズルをすべて開けます。
3. 両方のドアを開けます。
4. エアコンを作動させます。
5. 温度コントローラー（1）を最低温度に設定します。
6. ブロワーレベル 3 または自動モードにします。
7. アクセルを踏まずに 5分以上機械をアイドリングさせます。

これで、エアコンシステムを通常通り使用することが可能です。

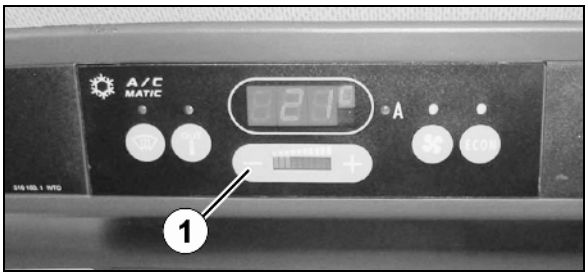


図 168

13.5.18.2 冷媒に対する作業

危険

冷媒による死亡または重傷。

エアコンシステムについて作業を実施することができるのは、認定修理工場だけです。

- 冷媒には一切触れないでください。
- 保護手袋と保護メガネを着用してください。
- 冷媒回路に対しては（またはそのすぐ近くでは）、溶接作業を行ってはなりません。
- 冷媒の最高周囲温度：80 °C

13.5.18.3 フィルタードライヤーの交換

- フィルタードライヤーは、左右の前輪の間に設置されています。
- 新品のフィルタードライヤーを取り付ける場合は、冷媒オイルを10 cc補充してください。
- 取り付けるたびにシールを交換してください。

取り外し

1. 冷媒を排出させます。
2. コネクタのスイッチをロック解除し、抜き取ります。
3. ホースラインのネジを外します。

   開口部をしっかりと密封します。
4. フィルタードライヤーを取り外します。

図 169

取り付け

1. フィルタードライヤーを取り付けます。
2. ホースラインをネジ留めします。
3. コネクタをスイッチに差し込みます。
4. 冷媒を補充します。
5. 機能点検を実施します。
6. 漏れ点検を実施します。

13.5.18.4 エアコンの充填量

- 冷却液：1900 g
- 着色剤：10 g
- コンプレッサーオイル：5 g

交換したエアコンシステムのすべての構成部品は、適切な方法で廃棄処分にしてください。

13.5.18.5 キャビンルーフのエアコン装置

装置が汚れていると、冷暖房の性能が低下します。機械の経済的な使用ができなくなります。

- 指定のメンテナンス間隔を守ってください。
- ほこりの付着する量が多い場合は、より頻繁に清掃してください。

注意

デリケートな構成部品を強力な圧縮空気やその他の清掃機器で清掃すると、構成部品の損傷につながります。

- **デリケートな構成部品（冷却リブ、フィルターインサートなど）の近くでコンプレッサを当て続けないでください。**
- **絶対にスチームジェットによる清掃機器は使用しないでください。**

1. キャビンルーフのボルトを外してカバー（ 167／1）を取り除きます。
2. エバポレーター(168／2）と温水ラジエーター（ 168／3）に圧縮空気（最大 5 bar）を吹き付けます。
3. カバーの下の損傷したシール（ 168／1）を新品に交換します。
4. カバーを元のように取り付け、ネジで固定します。

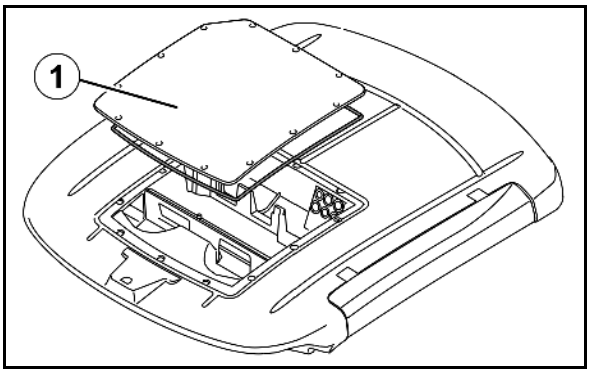


図 170

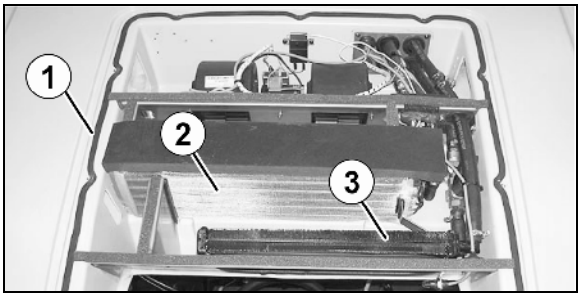


図 171

13.6 スプレーヤーのメンテナンス

13.6.1 油圧スロットルバルブの調整

個別の油圧機能の作動速度は、バルブブロックから該当する油圧スロットルバルブを使って工場で設定されています（例：スプレーヤーブームの折り畳み/展開、スイング補正のロック/ロック解除など）。ただし、トラクターのタイプによっては、これらの速度設定の調整が必要になることもあります。

特定の絞りペアに対応する油圧機能の作動速度は、該当する絞りの六角穴付きネジを締める/緩めることで調節可能です。

- 作動速度を遅くする = 六角穴付きネジを締めます。
- 作動速度を速くする = 六角穴付きネジを緩めます。

油圧機能の作動速度を調節するときは、必ず絞りペアの2つの絞りを等しく調節してください。

Profi-folding I

169/...

(1) スロットル - 右側ブームを折り畳む。

(2) スロットル - 右側ブームを展開する。

(3) スロットル - スイング補正をロックする。

(4) 走行安全用留め具スロットル。

(5) 油圧ジョイント - 傾き調節（絞りは傾き調節用の油圧シリンダーに付いています）。

(6) スロットル - 左側ブームを折り畳む。

(7) スロットル - 左側ブームを展開する。

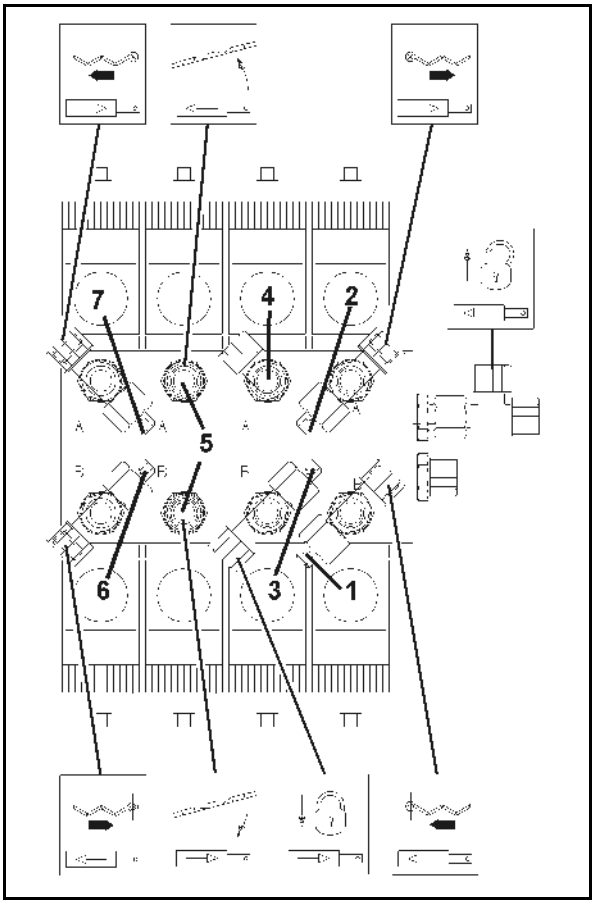


図 172

Profi-folding II

170/...

(1) スロットル - 右側ブームを下げる。

(2) スロットル - 右側ブームを上げる。

(3) スロットル - 右側ブームを折り畳む。

(4) スロットル - 右側ブームを展開する。

(5) スロットル - スイング補正をロックする。

(6) 走行安全用留め具スロットル。

(7) 油圧ジョイント - 傾き調節（絞りは傾き調節用の油圧シリンダーに付いています）。

(8) スロットル - 左側ブームを折り畳む。

(9) スロットル - 左側ブームを展開する。

(10) スロットル - 左側ブームを下げる。

(11) スロットル - 左側ブームを上げる。

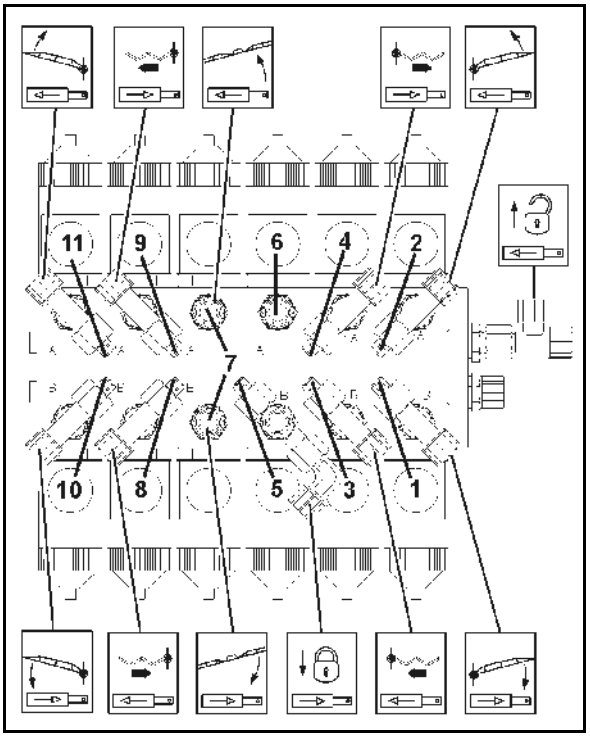


図 173

13.6.2 ポンプ

13.6.2.1 オイル量の点検

オイル量は適正に維持してください。オイル量は、多すぎても少なすぎても、損傷の原因となることがあります。

1. ポンプが作動しておらず水平になっている状態で、マーク（ 171／1）部分にオイルレベルが見て取れるかどうか点検します。
2. マーク（ 171／1）部分にオイルレベルが見えない場合は、カバー（ 171／2）を外してオイルを補充します。

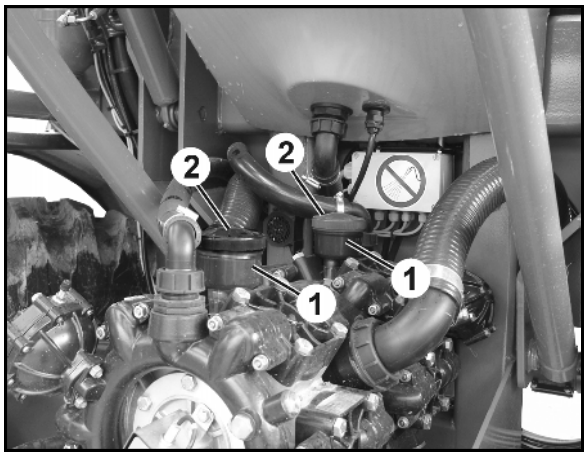


図 174

13.6.2.2 オイル交換

- 2～3時間運転したらオイル量を点検し、必要に応じて補充します。

1. ポンプを取り外します。
2. カバー（ 171／2）を外します。
3. オイルを排出させます。
   3.1 ポンプを逆さまにします。
   3.2 使用済みオイルがすべて流れ出るまで、手でドライブシャフトを回転させます。

   もう 1 つの方法として、排出ネジからオイルを排出させることもできますが、この方法だとポンプに若干のオイル残留物が残るため、最初の方法を推奨いたします。
4. ポンプを水平な場所に置きます。
5. ドライブシャフトを左右に交互に回転させ、新しいオイルをゆっくりと充填します。マーク（ 171／1）でオイルが見えるようになったら、オイル量は適正です。

13.6.3 吸込側と吐出側のバルブの点検と交換

- バルブアセンブリ（ 172/5）を取り外す前に、吸込側と吐出側のバルブの各取り付け位置に注意してください。
- 取り付け時には、バルブガイド（ 172/9）が損傷していないことを確認してください。損傷していると、バルブの固着の原因となる可能性があります。
- ナット（ 172/1）は必ず対角線の順に規定トルクで締め付けてください。ナットの締め付けが不適切だと、歪みが生じ、漏れの原因となります。

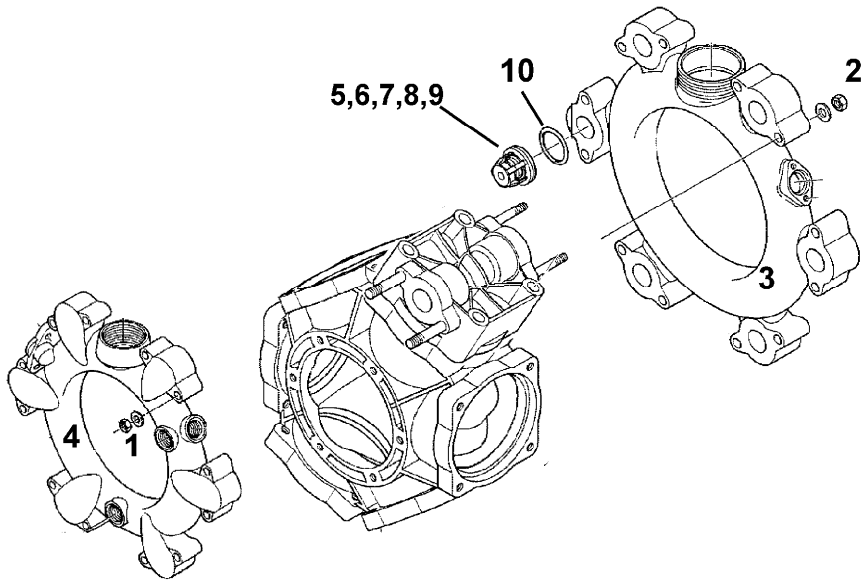


図 175

1. 必要であればポンプを取り外します。
2. ナット（ 172／1、2）を外します。
3. 吸込管と圧力管（ 172／3と 172／4）を取り外します。
4. バルブアセンブリ（ 172／5）を取り外します。
5. バルブ座(172／6)、バルブ（ 172／7）バルブスプリング（ 172／8）およびバルブガイド（ 172／9）に損傷や摩耗がないか点検します。
6. Oリング（ 172／10）を外します。
7. 不良部品を交換します。
8. テストと清掃後に、バルブアセンブリ（ 172／5）を取り付けます。
9. 新しいOリング（ 172／10）を取り付けます。
10. 吸込管（ 172／3）と圧力管（ 172／4）をポンプハウジングにフランジで固定します。
11. ナット（ 172／1、2）を**11 Nm**のトルクで十字の順に締め付けます。

13.6.4 ピストンダイヤフラムの点検と交換

- 少なくとも年に1度ピストンダイヤフラム（ 173／1）を取り外し、完璧な状態にあるかどうか点検してください。
- バルブアセンブリ（ 173/5）を取り外す前に、吸込側と吐出側のバルブの各取り付け位置に注意してください。
- ピストンダイヤフラムは、各ピストンごとに個別に点検し、交換してください。点検したピストンを再び完全に取り付けるまで、次のピストンは取り外さないでください。
- 点検するピストンは必ず上方に旋回させ、ポンプハウジング内のオイルが流出しないようにしてください。
- 1つのピストンダイヤフラムだけに歪み、破裂、穴が見つかった場合でも、原則としてすべてのピストンダイヤフラム（ 173/6）を交換してください。

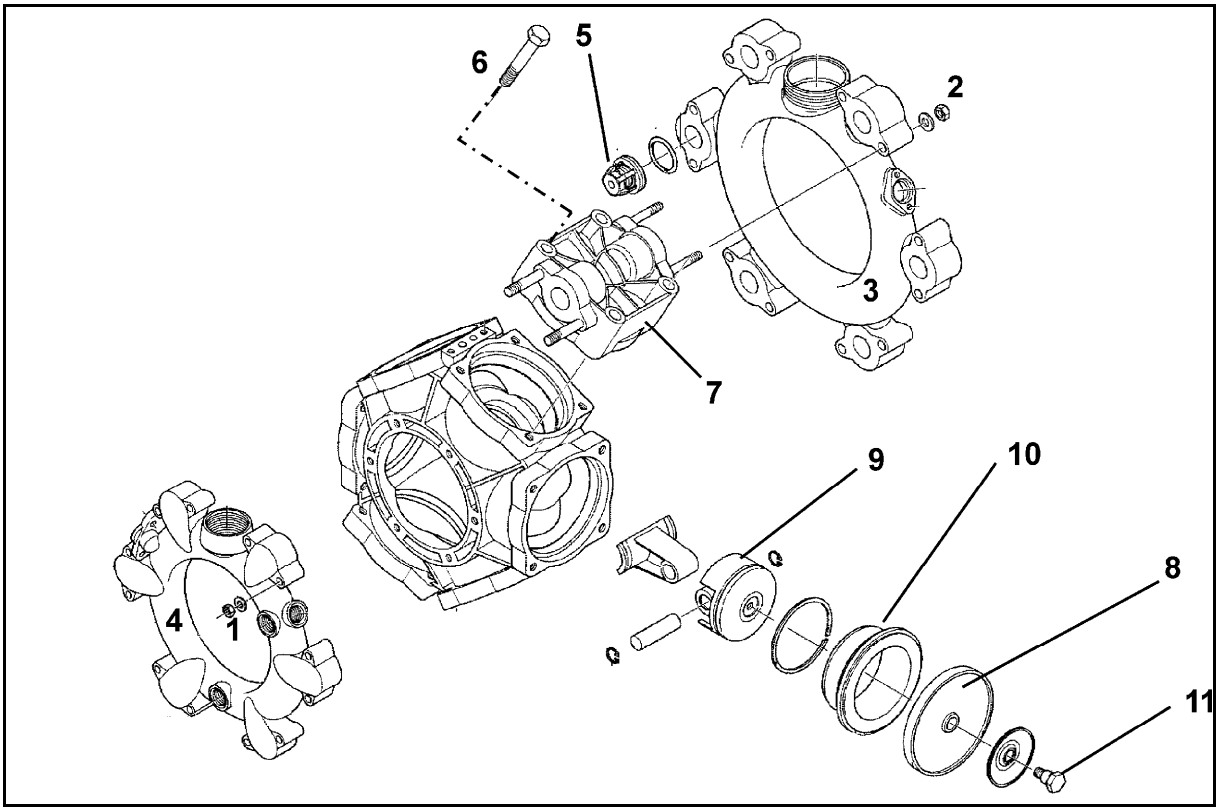


図 176

ピストンダイヤフラムの点検

1. 必要であればポンプを取り外します。
2. ナット（ 173／1）を取り外します。
3. 吸込管と圧力管（ 173／3と 173／4）を取り外します。
4. バルブアセンブリ（ 173／5）を取り外します。
5. ナット（ 173／6）を外します。

6. シリンダーヘッド（ 173／7）を取り外します。
7. ピストンダイヤフラム（ 173／8）を点検します。
8. 損傷したピストンダイヤフラムを交換します（ 173／8）。

ピストンダイヤフラムの交換

- 油圧シリンダーの窪み/穴の位置が正しいことを確認してください。
- シリンダーヘッド側（ 173/7）でリムが見えるように、ワッシャーとネジ（ 173/11）でピストンダイヤフラム（ 173/8）をピストン（ 173/9）に固定してください。
- ナット（ 173/1、2）は必ず対角線の順に規定トルクで締め付けてください。ナットの締め付けが不適切だと、歪みが生じ、漏れの原因となります。

1. ネジ（ 173／11）を外し、ピストン（ 173／9）からピストンダイヤフラム（ 173／8）とサポートプレートを取り外します。
2. ピストンダイヤフラムが破損している場合は、ポンプハウジングからオイルと散布液の混合液を排出させます。
3. ポンプハウジングからシリンダー（ 173／10）を取り出します。
4. ディーゼル燃料または灯油でポンプハウジングを十分に洗い流し、清掃します。
5. シール面全体を清掃します。
6. シリンダー（ 173／10）を元のようにポンプハウジングに取り付けます。
7. ピストンダイヤフラム（ 173／8）を取り付けます。
8. シリンダーヘッド（ 173／7）をポンプハウジングにフランジで取り付け、各ネジ（ 173／6）を十字の順で均一に締め付けます。
9. テストと清掃後に、バルブアセンブリ（ 173／5）を取り付けます。
10. 新しいOリングを取り付けます。
11. 吸込管（ 173／3）と圧力管（ 173／4）をポンプハウジングにフランジで固定します。
12. ナット（ 173／1、2）を**11 Nm**のトルクで十字の順に締め付けます。

13.6.5 流量計の較正

- 流量計の較正は、少なくとも毎年1回、実施してください。
- 流量計の較正は、以下のときに実施します。
  - o 流量計を取り外したあとで。
  - o 長期間使用後（散布残留物が流量計の内部に堆積する可能性があるため）。
  - o 必要な散布量と実際の散布量が異なるようになった場合。
- 散布される水の量を突き止めるには、最初の場所から離れてスプレーヤーを走らせるときに表示される「インパルス」の数値に注目してください。スプレーヤーを運搬するときは、表示されるインパルスの数値は無効になります。
- 少なくとも毎年1回、流量計とリターン流量計を比較してください。
- 次のときは、リターン流量計と一緒に流量計の較正を実施してください。
  - o 流量計の較正を実施したあとで。
  - o リターン流量計を取り外したあとで。
- 作業メニューで「散布」を**OFF**にします。ブームを介して液体が散布されていると、同期が行えません。

Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung Software AMABUS / ISOBUS; Kap. Impulse pro Liter.

13.6.6 ノズル

ときどき、スライダー（ 174/7）がしっかりと取り付けられているか点検してください。

- それには親指で中程度の力をかけながら、可能な限りスライダーをノズル本体（ 174／2）に差し込んでください。

新品の場合は、絶対にストッパー位置までスライダーを差し込まないでください。

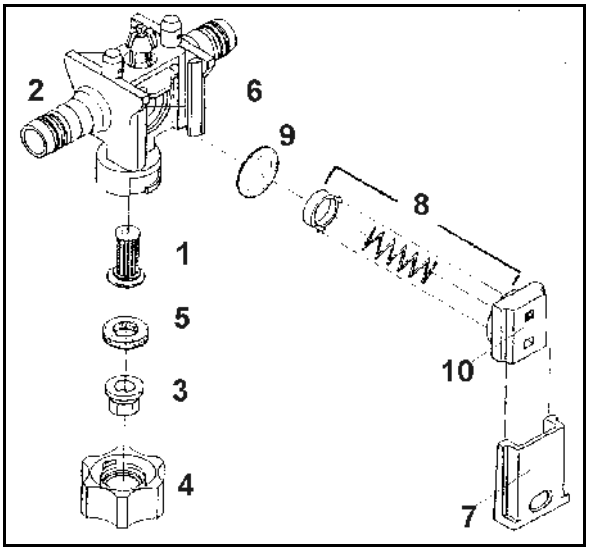


図 177

13.6.6.1 ノズルの取り付け

1. ノズルフィルター（ 174/1）をノズル本体 174（/2）に下から差し込みます。
2. ノズル（ 174／3）をバヨネットナット（ 174／4）に差し込みます。

各種ノズル向けに、異なる色が付いた差し込みナットが用意されています。

3. ノズルの上にゴムシール（ 174／5）を入れます。
4. バヨネットナットを入れる部分にゴムシールを押し込みます。
5. バヨネットナットをバヨネット接続部に置きます。
6. バヨネットナットをストップ位置までねじ込みます。

13.6.7　ダイヤフラムバルブの取り外し（ノズルから液体が垂れている場合）

ダイヤフラムシート（　174/6）に堆積物があると、ブームを遮断したあとにノズルから液体が垂れる原因となります。その場合は、該当するダイヤフラムを以下のように清掃してください。

1. ノズル本体（　174／2）からスライダー（　174／7）をバヨネットナットの方へ引き抜きます。
2. スプリングエレメント（　174／8）とダイヤフラム（　174／9）を取り外します。
3. ダイヤフラムシート（　174／6）を清掃します。
4. 取り外しとは逆の順で取り付けます。

スプリングエレメントを取り付けるときは、正しい向きに注意してください。取り付ける時には、スプリングエレメントのハウジング(174/10）の左右の、段が付いた上向きに傾斜する縁が、ブームの断面の方向に傾斜している必要があります。

13.6.8　ラインフィルター

- ラインフィルター（　175/1）を清掃します（使用状況に応じて3～4カ月に1回）。
- 損傷したフィルターインサートを交換します。

1. 両方の連結部分でロック部品を互いに押します。
2. ロック部品と一緒にOリング、圧力スプリング、およびフィルターインサートを取り外します。
3. ガソリンまたはシンナーでフィルターインサートを清掃（洗浄）し、圧縮空気を吹き付けて乾かします。
4. Oリングシールがガイドスロットでねじれていないことを確認してください。

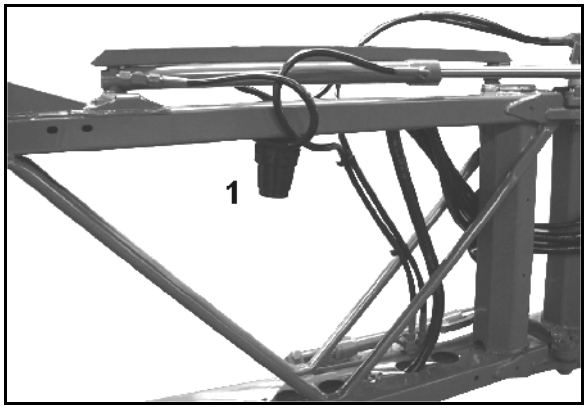


図 178

13.6.9 スプレーヤーのテストに関する注意事項

- 散布テストを実施することが許可されているのは認定センターだけです。
- 法律により、以下のとおりに散布テストを実施する必要があります。
  - o 初期設定の遅くとも6カ月後（購入時に実施しなかった場合）、ついで
  - o その後は2年ごと。

スプレーヤーテストキット（特別装備）、注文番号：930 420

- ホース接続部（注文番号：GE 112）
- 押し込み式のキャップ（注文番号：913 954）とコネクタ（注文番号：ZF 195）
- 流量計接続部（注文番号：919 967）
- 圧力計接続部（注文番号：710 7000）
- ホース接続部（注文番号：GE 095）
- Oリング（注文番号：FC 122）
- スリーブナット（注文番号：GE 021）
- ホースクリップ（注文番号：KE 006）

ポンプのテスト - ポンプの性能（吐出量、圧力）のテスト

テストキットをポンプ圧力接続部（ 176/1）に接続します。

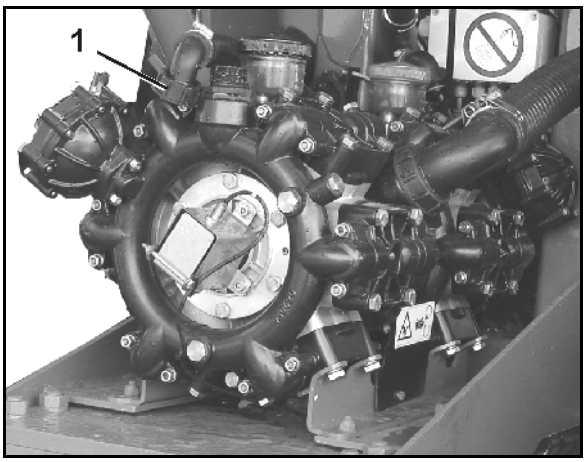


図 179

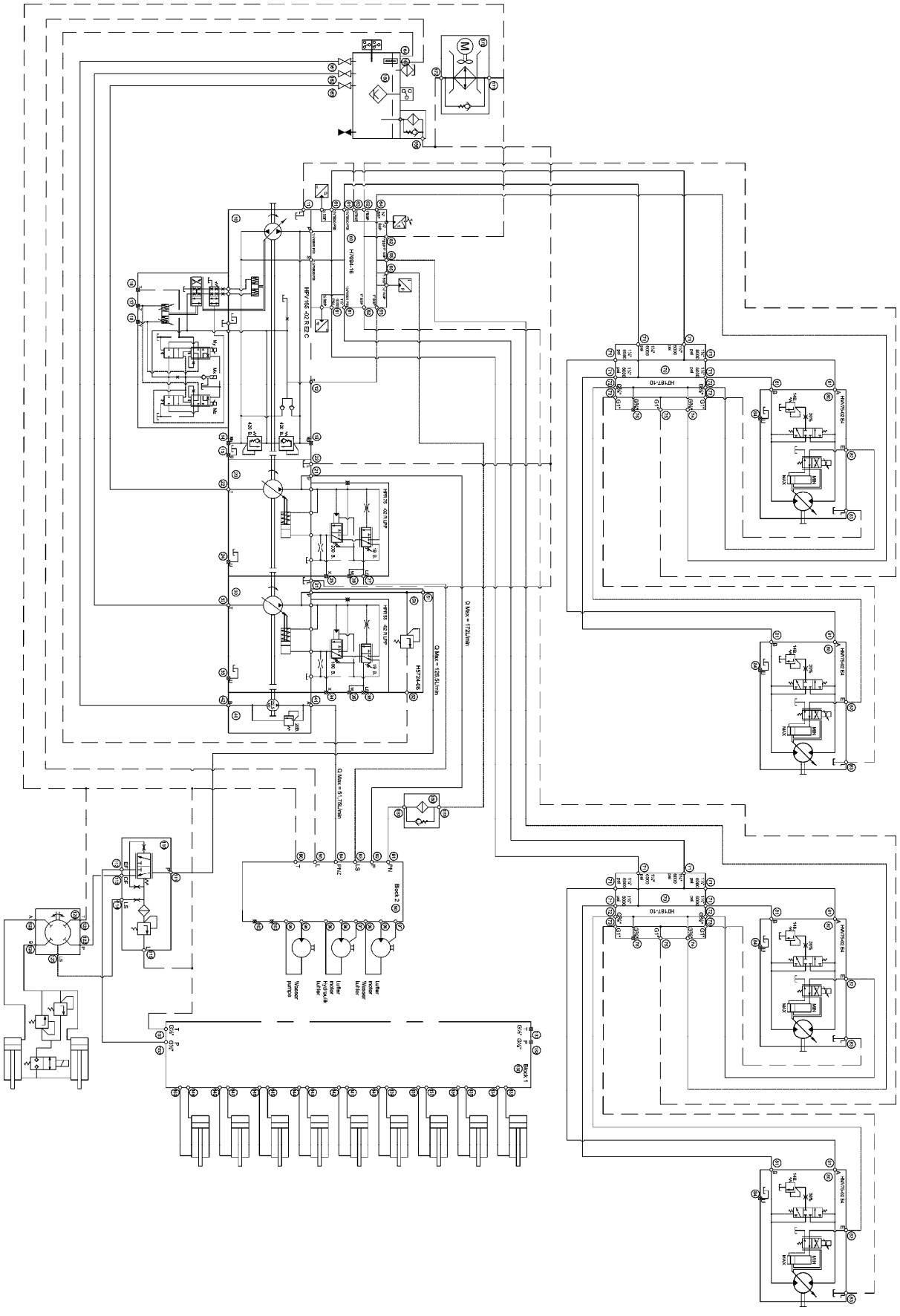
流量計のテスト

1. セクションバルブからすべての散布ラインを取り外します。
2. 流量計接続部をセクションバルブの1つとつなぎ、テスターに接続します。
3. 残りのセクションバルブの接続部を栓でふさぎます。
4. 散布をONにします。

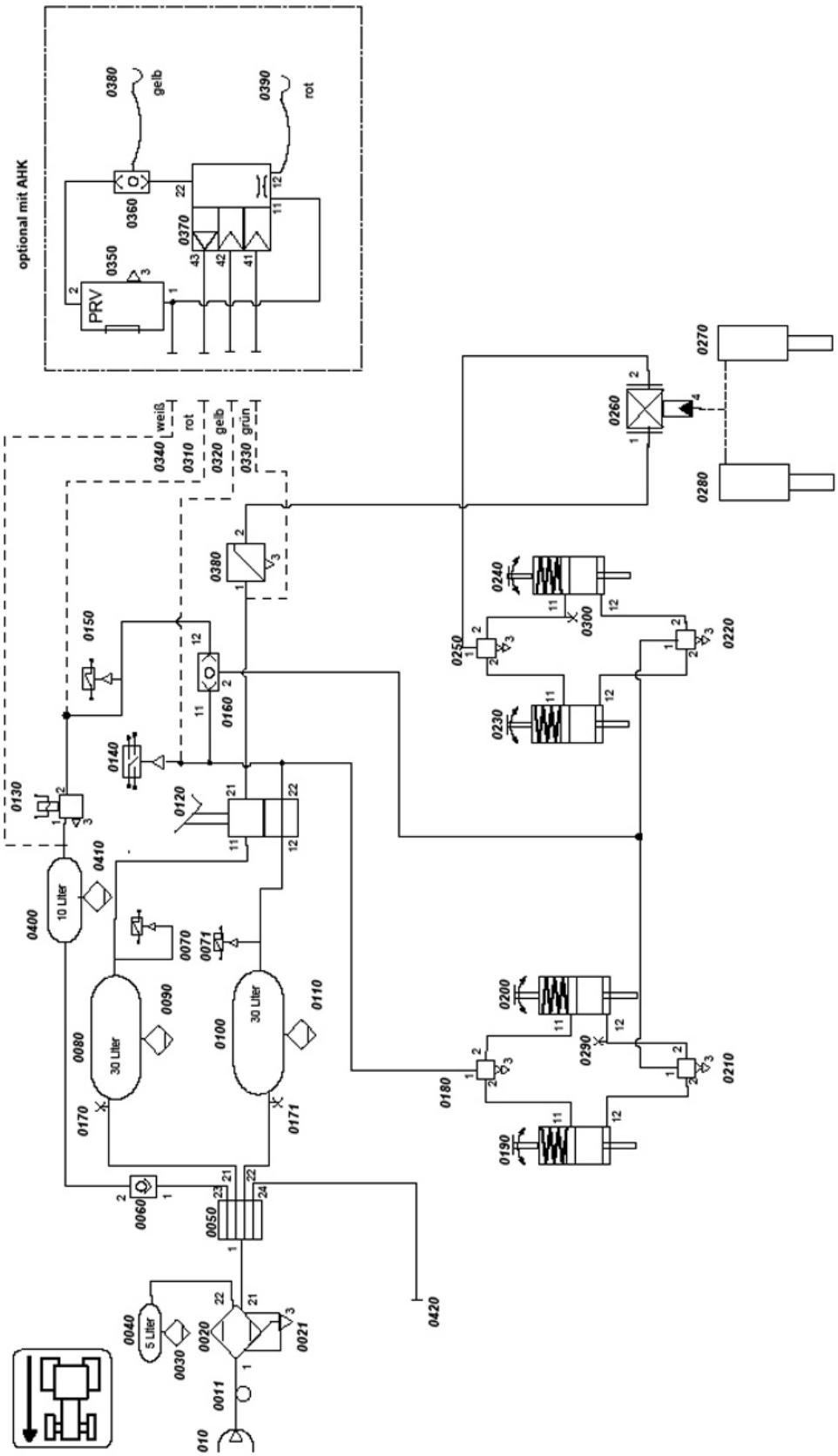
圧力計のテスト

1. セクションバルブから任意の散布ラインを 1本抜き取ります。
2. スリーブをかぶせ、圧力計接続部をセクションバルブに接続します。
3. めねじの中に1/4インチの点検用ゲージをねじ込みます。

13.7 油圧回路図



13.8 空気圧回路図


optional mit AHK
0380
gelb
0390
rot
0360
0370
0350
PRV
0340
weiß
rot
0310
0320
gelb
0330
grün
0270
0260
0280
0240
0300
0250
0220
0230
0150
0160
0140
0130
0120
0410
0400
10 Liter
0070
0071
0200
0090
0080
30 Liter
0100
30 Liter
0110
0290
0180
0210
0170
0171
0190
0060
0050
0420
0040
5 Liter
0020
0021
0030
0011
010

13.9 ヒューズとリレーの概要

ヒューズとリレーは、キャビン内の次の場所に設置されています。

(1) キャビンルーフの左上

(2) 可倒式アームレストの下

(3) 可倒式アームレストの下の電子制御ユニットの上

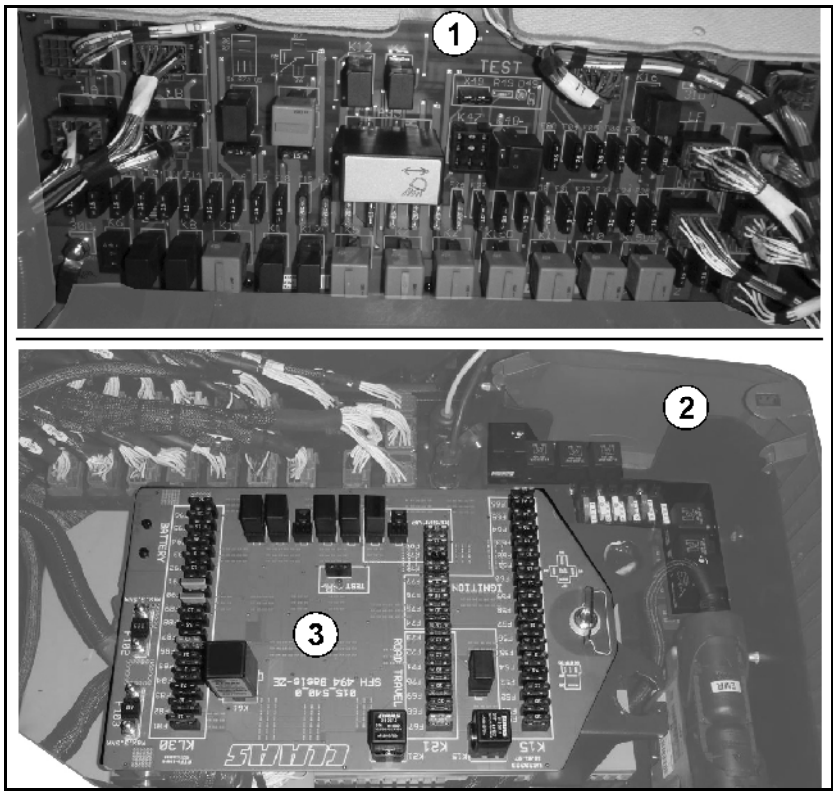


図 180

- 車両バッテリーのヒューズ

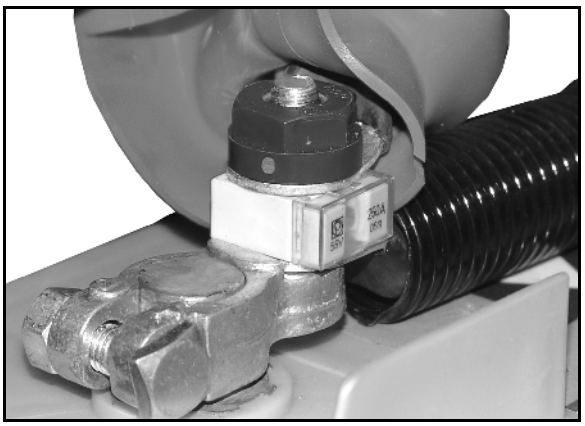
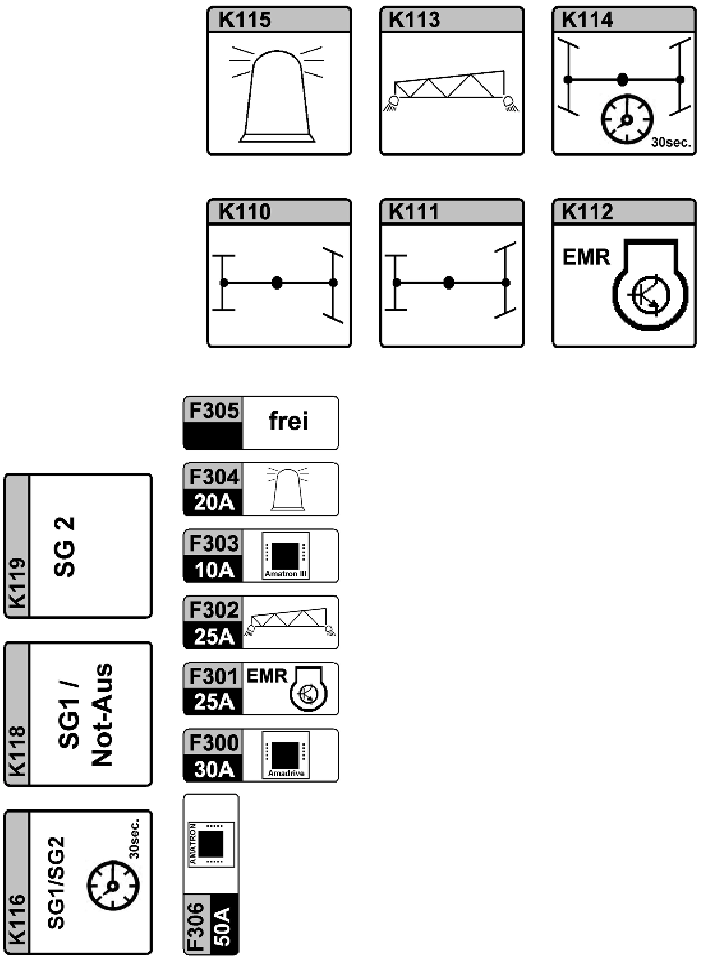
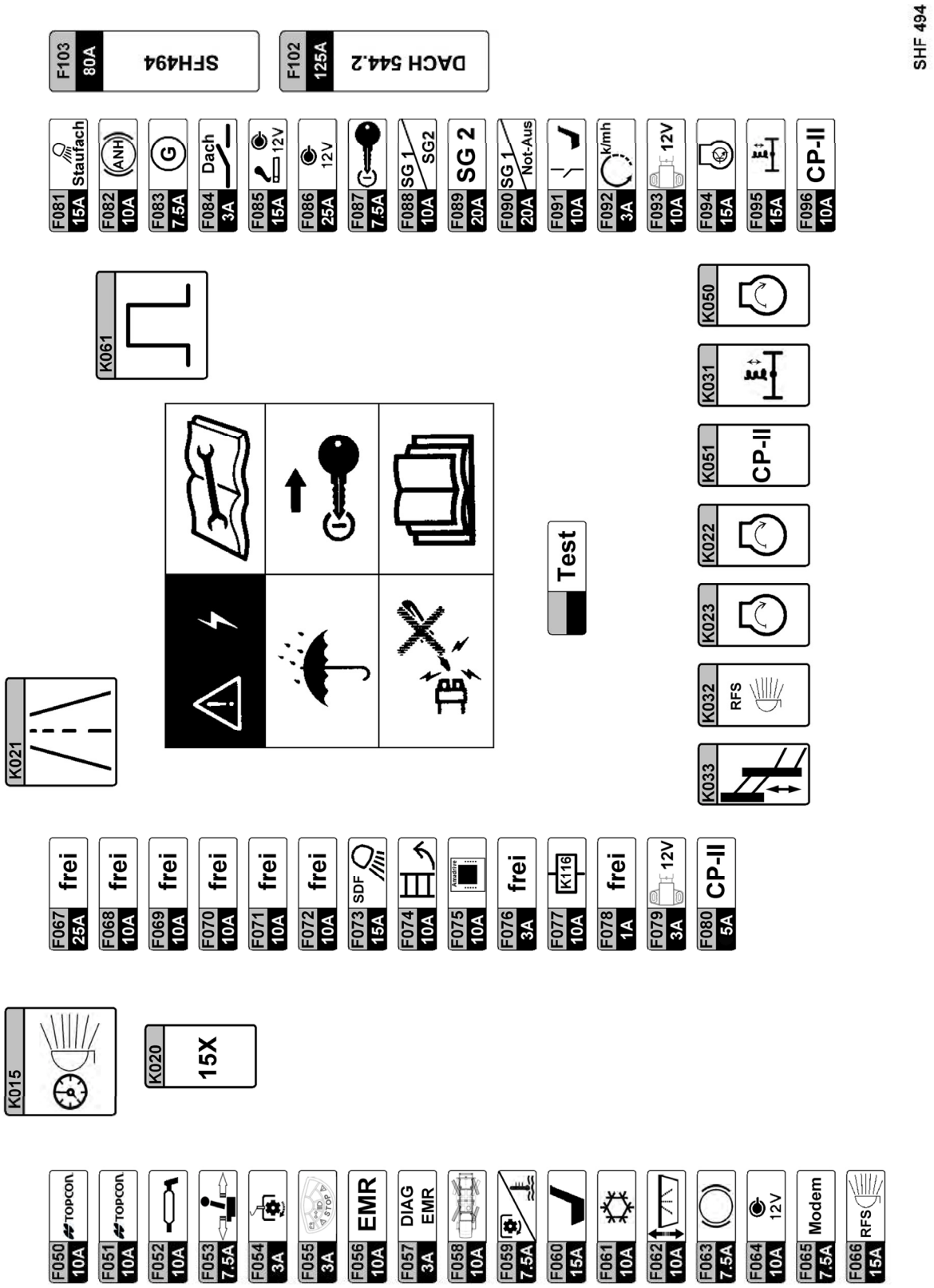


図 181

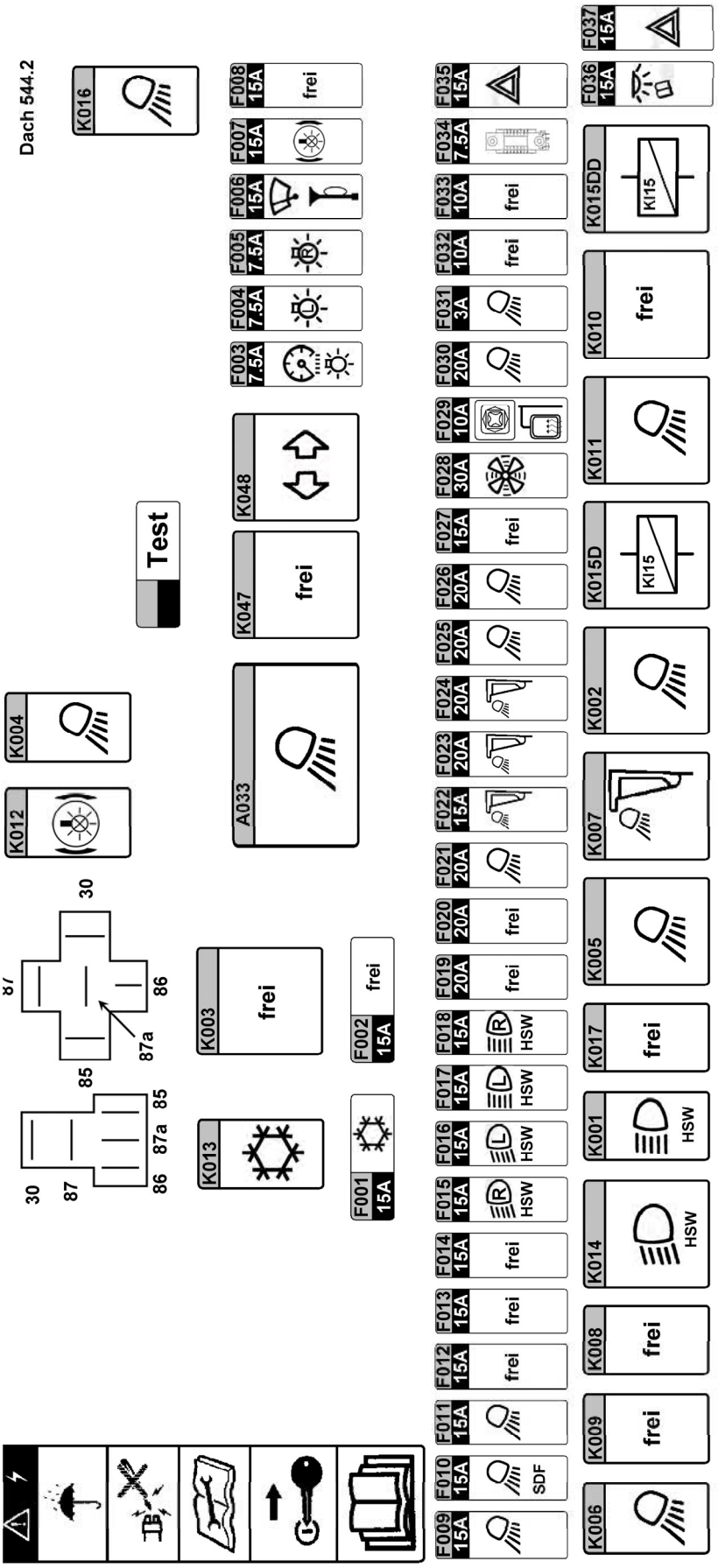
13.9.1 ヒューズとリレー（可倒式アームレストの下）



13.9.2 ヒューズ（可倒式アームレストの下の電子制御ユニットの上）



13.9.3 ヒューズとリレー（キャビンルーフ）



13.10 ヒューズの一覧

番号	アンペア数	機能	場所
F001	15A	エアコンコンプレッサー	ルーフ544.2
F002	15A	空き	ルーフ544.2
F003	7.5A	スイッチ照明、メーター照明	ルーフ544.2
F004	7.5A	左テールライト、左エクステリアライト、左パーキングライト トレーラーコネクターのテールライト	ルーフ544.2
F005	7.5A	右テールライト、右エクステリアライト 3つのリアライト、右パーキングライト	ルーフ544.2
F006	15A	ワイパー、ウォッシャーポンプ、ホーン	ルーフ544.2
F007	15A	左／右ブレーキライト、3つのブレーキライト トレーラーコネクターのブレーキライト	ルーフ544.2
F008	10A	空き	ルーフ544.2
F009	15A	左／右ロービーム、左／右ハイビーム、左／右テールライト	ルーフ544.2
F010	15A	サイドファインダー、カミングホーム	ルーフ544.2
F011	15A	作業灯、右側の台	ルーフ544.2
F012	15A	空き	ルーフ544.2
F013	15A	空き	ルーフ544.2
F014	15A	空き	ルーフ544.2
F015	15A	右ロービーム	ルーフ544.2
F016	15A	左ロービーム	ルーフ544.2
F017	15A	左ハイビーム	ルーフ544.2
F018	15A	右ハイビーム	ルーフ544.2
F019	20A	空き	ルーフ544.2
F020	20A	空き	ルーフ544.2
F021	20A	作業灯、左側の台	ルーフ544.2
F022	15A	外側左／右キャビンルーフ作業灯	ルーフ544.2
F023	20A	内部左キャビンルーフ作業灯	ルーフ544.2
F024	20A	内部右キャビンルーフ作業灯	ルーフ544.2
F025	20A	作業灯、右レール	ルーフ544.2
F026	20A	作業灯、左レール	ルーフ544.2
F027	10A	空き	ルーフ544.2
F028	30A	オートマチックエアコンモジュール	ルーフ544.2
F029	10A	左／右ドアミラーヒーター、左／右ドアミラー調節	ルーフ544.2

番号	アンペア数	機能	場所
F030	20A	ESB作業灯、リアキャビンルーフ、油圧タンク	ルーフ544.2
F031	3A	サイドファインダーモジュール	ルーフ544.2
F032	10A	空き	ルーフ544.2
F033	10A	空き	ルーフ544.2
F034	7.5A	ラジオ	ルーフ544.2
F035	15A	ハザードフラッシャー	ルーフ544.2
F036	15A	読書灯、ラジオ	ルーフ544.2
F037	15A	ハザードフラッシャー	ルーフ544.2
F050	10A	TOPCON端末、AGI-3	SFH494
F051	10A	TOPCON フットスイッチ	SFH494
F052	10A	エアドライヤー、集中潤滑システム	SFH494
F053	7.5A	運転レバーの操作	SFH494
F054	3A	センサーポンプ、スイッチ S022	SFH494
F055	3A	警告灯モジュール	SFH494
F056	10A	EMR	SFH494
F057	3A	診断ソケット EMR	SFH494
F058	10A	ステアリング_HAのセーフティーリレー	SFH494
F059	7.5A	冷却水レベル、散布ポンプON、油圧オイル温度センサー 冷却水温度センサー、ESB／タンクライト	SFH494
F060	15A	運転席	SFH494
F061	10A	クーラーボックス	SFH494
F062	10A	油圧 ESB	SFH494
F063	7.5A	高圧センサーA／、ディーゼル充填レベル、油圧タンクの温度、油圧オイル充填レベル、油圧フィルター、ブレーキ回路 1/2、ハンドブレーキ回路、ブレーキセンサー	SFH494
F064	10A	12 VDCソケット、12 VDC診断ブッシュ	SFH494
F065	7.5A	モデム	SFH494
F066	15A	左／右バックライト、バック走行警告	SFH494
F067	25A	空き	SFH494
F068	10A	空き	SFH494
F069	10A	空き	SFH494
F070	10A	空き	SFH494
F071	10A	空き	SFH494
F072	10A	空き	SFH494
F073	3A	サイドファインダーモジュール	SFH494
F074	10A	階段、トレッド補正、リフティングモジュール	SFH494

番号	アンペア数	機能	場所
F075	10A	AMADRIVE	SFH494
F076	3A	空き	SFH494
F077	10A	走行制御 SG_1、ステアリング制御 SG_2、 SG_3 CP-II、非常停止	SFH494
F078	1A	空き	SFH494
F079	3A	左／右トレッド幅ポテンショメーター、ステアリング_HA ポテンショメーター、 前輪／後輪レベルポテンショメーター、階段センサー、リ フティングモジュールポテンショメーター	SFH494
F080	5A	12VDC ボタン CP-II、SG3 CP-II	SFH494
F081	15A	収納トレイ照明	SFH494
F082	10A	電動トレーラーブレーキバルブの圧力センサー	SFH494
F083	7.5A	12VDCチャージコントロール	SFH494
F084	3A	回転灯、手動集中潤滑システム	SFH494
F085	15A	シガーライター、12VDCソケット	SFH494
F086	25A	12 VDC診断ブッシュ	SFH494
F087	7.5A	イグニッションロック、サイドファインダーモジュール、 オートマチックエアコンモジュール、 ハンドブレーキバルブ、KI15x、KI15、KI15D、KI15DD	SFH494
F088	10A	走行制御 SG_1、ステアリング制御 SG_2、 SG_3 CP-II、非常停止	SFH494
F089	20A	ステアリング制御 SG_2、	SFH494
F090	20A	走行制御 SG_1、SG_3 CP-II、 ステアリング_HA30秒リレー、起動30秒リレー、 非常停止、モデム	SFH494
F091	10A	シートコンタクト	SFH494
F092	3A	12VDC ホィールセンサー	SFH494

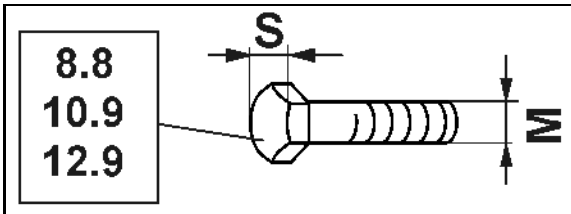
番号	アンペア数	機能	場所
F093	10A	階段センサー、吸引栓ポテンショメーター、 撹拌圧センサー、酸素充填レベル	SFH494
F094	15A	スタートリレー ターミナル50	SFH494
F095	15A	硬性／柔性スプリング	SFH494
F096	10A	SG_3 CP-II	SFH494
F102	125A	12VDC ルーフ電子制御ユニット 544.2	SFH494
F103	80A	12VDC SFH494	SFH494
F104	250A	12VDC キャビン	バッテリー
F300	30A	12VDC AMADRIVE	Eボックス
F301	25A	EMR	Eボックス
F302	25A	ブームの作業灯	Eボックス
F303	10A	ISOBUS 基本装備	Eボックス
F304	20A	回転灯	Eボックス
F305	-	空き	Eボックス
F306	50A	ISOBUS 基本装備	Eボックス

13.11 リレーの一覧

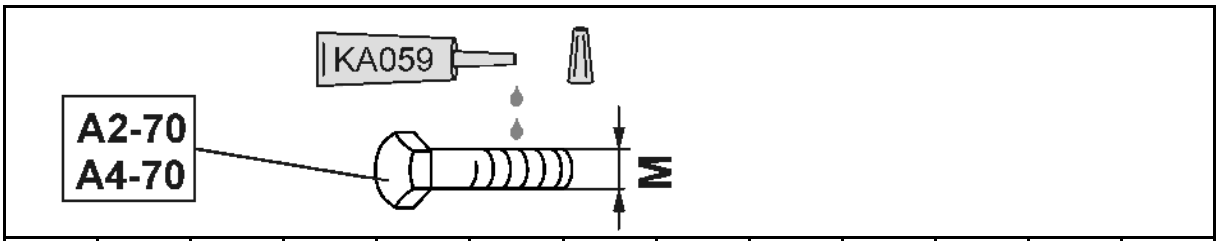
番号	アンペア数	機能	場所
K001	10 / 20 A	ハイビーム	ルーフ544.2
K002	20 / 40 A	左／右レール作業灯	ルーフ544.2
K003	20 / 40 A	空き	ルーフ544.2
K004	10 / 20 A	カミングホーム	ルーフ544.2
K005	20 / 40 A	左側台の作業灯	ルーフ544.2
K006	10 / 20 A	右側台の作業灯	ルーフ544.2
K007	20 / 40 A	ルーフ作業灯	ルーフ544.2
K008	10 / 20 A	空き	ルーフ544.2
K009	10 / 20 A	空き	ルーフ544.2
K010	20 / 40 A	空き	ルーフ544.2
K011	20 / 40 A	ESB／タンクの作業灯	ルーフ544.2
K012	10 / 20 A	ブレーキライト	ルーフ544.2
K013	20 / 40 A	エアコンコンプレッサー	ルーフ544.2
K014	20 / 40 A	ロービーム	ルーフ544.2
K015	20 / 40 A	ターミナル 15	SFH494
K015D	20 / 40 A	スタート（ターミナル 15D）	ルーフ544.2
K015DD	20 / 40 A	スタート（ターミナル 15DD）	ルーフ544.2
K016	10 / 20 A	左／右レール作業灯	ルーフ544.2
K017	10 / 20 A	空き	ルーフ544.2
K020	10 / 20 A	ターミナル 15x	SFH494
K021	20 / 40 A	圃場／道路	SFH494
K022	10 / 20 A	ニュートラル	SFH494
K023	10 / 20 A	駆動系統	SFH494
K031	10 / 20 A	硬性／柔性スプリング	SFH494
K032	10 / 20 A	バックライト	SFH494
K033	10 / 20 A	リフティングモジュールの解除	SFH494
K048	2+1(6)x21W+5 EP W	フラッシャーユニット	ルーフ544.2
K050	10 / 20 A	スタートリレー	SFH494
K051	10 / 20 A	12VDC SG_3	SFH494
K061	時間制御	チャージコントロール	SFH494

番号	アンペア数	機能	場所
K110	20 / 40 A	左ステアリング_HAのセーフティーリレー	Eボックス
K111	20 / 40 A	右ステアリング_HAのセーフティーリレー	Eボックス
K112	20 / 40 A	EMRエンジンリレー	Eボックス
K113	20 / 40 A	ブームの作業灯	Eボックス
K114	1～30秒の降下遅延時間があるタイムリレー	左／右ステアリング_HAのセーフティーリレー	Eボックス
K115	20 / 40 A	回転灯	Eボックス
K116	1～30秒の降下遅延時間があるタイムリレー	12VDC SG_1、SG_2、SG_3、非常停止	Eボックス
K118	20 / 40 A	SG_1、緊急停止	Eボックス
K119	20 / 40 A	SG_2	Eボックス

13.12 ボルト締め付けトルク



M	S	Nm 8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1.5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1.5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1.5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1.5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1.5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1.5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2.3	4.6	7.9	19.3	39	66	106	162	232	326	247	314

14 散布表

14.1 各種ノズル（フラットファン、ドリフト防止、インジェクタ、空気混合の各タイプ）についての散布表、散布高さ50 cm

- 散布表に記載されている散布量[L/ha]は、水にのみ有効です。記載の散布量をAUS向けに変換するには0.88を、NP溶液向けに変換するには0.85を乗じてください。
- 179は適正なノズルタイプを選択するのに役立ちます。ノズルタイプは以下のものによって決めます。
  - 意図する走行速度
  - 必要な散布量および
  - 必要な農薬の微粒化特性（微細な液滴、中程度の液滴、粗い液滴）
- 180は以下のために使用します。
  - ノズルサイズの決定
  - 必要な散布圧の決定
  - スプレーヤーの較正のための必要な個別のノズル出力の決定

各種ノズルタイプおよびサイズの許容圧力範囲

ノズルタイプ	メーカー	許容圧力範囲[bar]	
		最小圧力	最大圧力
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1.5	5
Air Mix	agrotop	1	6
IDK / IDKN	Lechler	1	6
ID / IS		2	8
IDN		2	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed	agrotop	2	10

ノズル特性の詳細については、ノズルメーカーのウェブサイトを参照してください。

www.agrotop.com / www.lechler-agri.de / www.teejet.com

ノズルタイプの選択

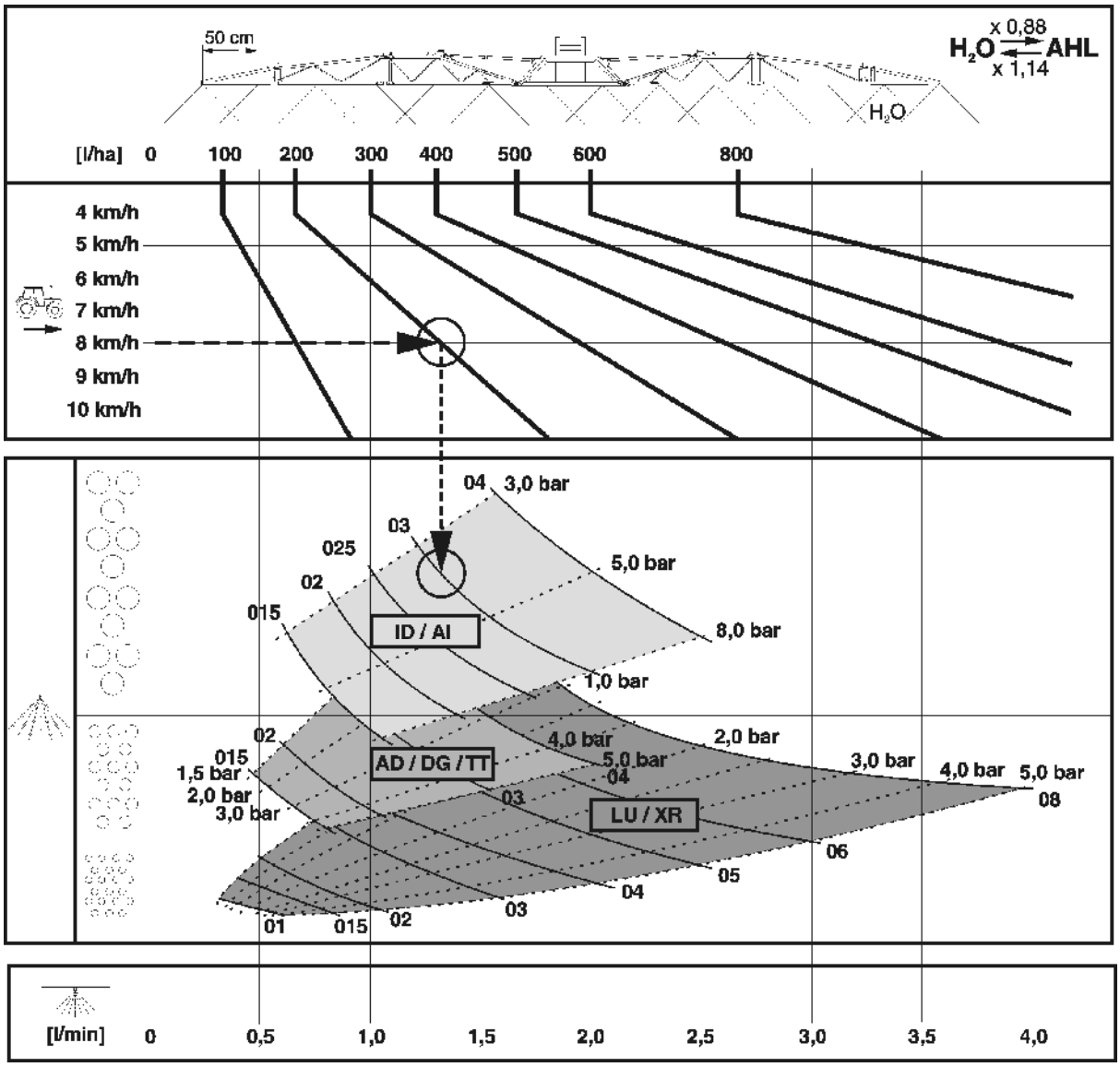


図 182

例:

必要な散布量:	**200 L/ha**
意図する走行速度:	**8 km/h**
必要な農薬の微粒化特性:	**粗い液滴**（少ないドリフト）
必要なノズルタイプ:	?
必要なノズルサイズ:	?
必要な散布圧:	? bar
スプレーヤーの較正のための必要な個別のノズル出力:	? L/min

ノズルタイプ、ノズルサイズ、散布圧および個別のノズル出力の決定

1. 必要な散布量（**200 L/ha**）と所定走行速度（**8 km/h**）を満たすための、上記4つの基準パラメータを決めます。
2. 下げ振りなどを使用し、基準点から垂直な線を下に引きます。基準点の位置に応じて、この線は各種ノズルタイプの特性図を通ります。
3. 必要な微粒子特性（微細な液滴、中程度の液滴、粗い液滴）を踏まえて、実施する農薬措置に最も適したノズルタイプを選択してください。

→ 上の例で選択したノズル:

→ ノズルタイプ: **AI**または**ID**

4. 散布表（ 180）に切り替えます。
5. 所定走行速度（**8 km/h**）の列で、必要な散布量（**200 L/ha**）または必要な散布量に最も近い数字（この例では**195 L/ha**）を探します。
6. 必要な散布量（**195 L/ha**）の行で、
   - o 該当するノズルサイズを読み取ります。適切なノズルサイズを選択します（例:「**03**」）。
   - o このノズルサイズの列と、必要な散布量の行とが交わるところで、必要な散布圧を読み取ります（この例では**3.7 bar**）。
   - o スプレーヤーの較正のための必要な個別のノズル出力を読み取ります（**1.3 L/min**）。

必要なノズルタイプ:	**AI / ID**
必要なノズルサイズ:	**'03'**
必要な散布圧:	**3.7 bar**
スプレーヤーの較正のための必要な個別のノズル出力:	**1.3 L/min**

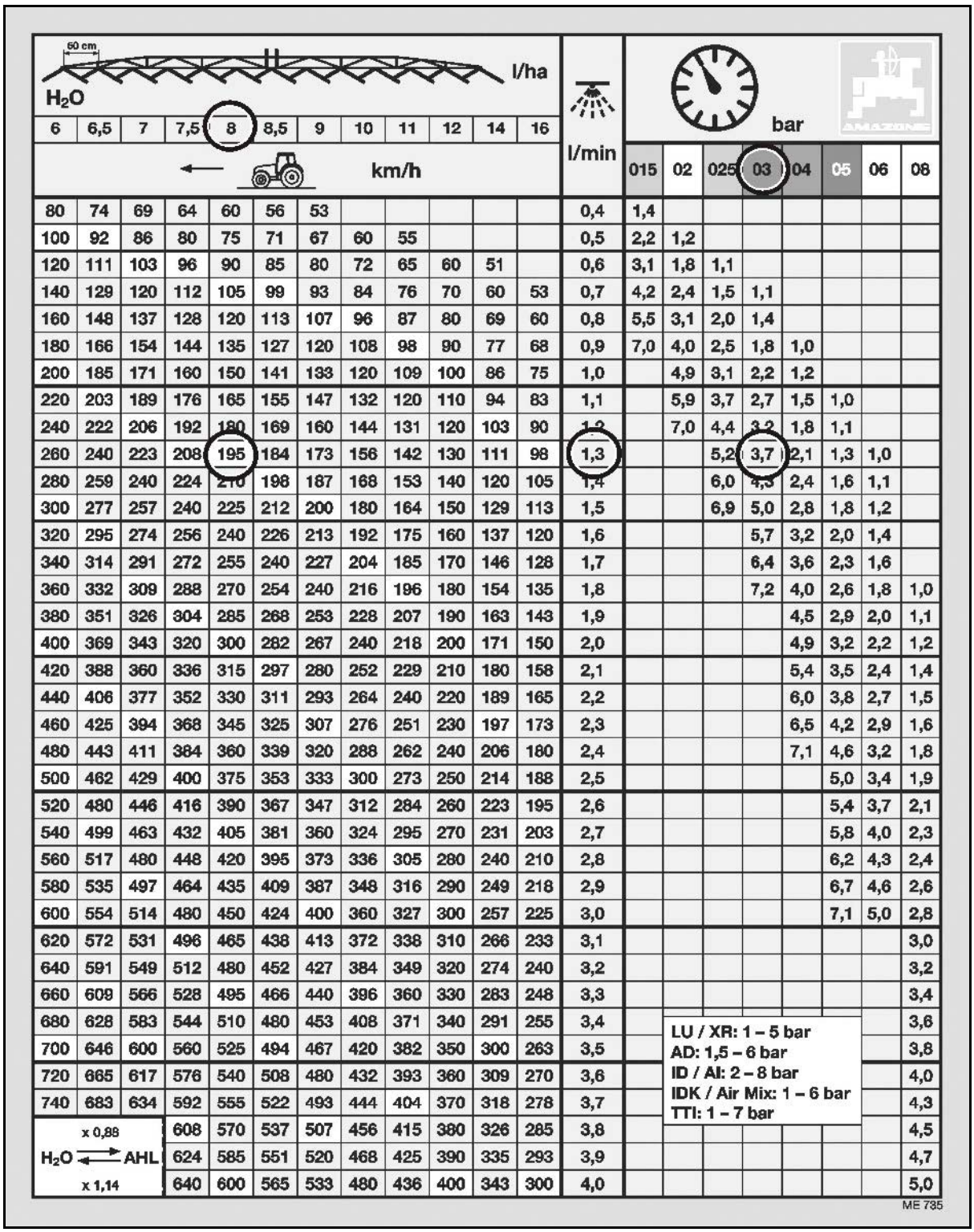

60 cm
l/ha
H2O
6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 10 11 12 14 16
km/h
l/min
bar
015 02 025 03 04 05 06 08
80 74 69 64 60 56 53 0,4 1,4
100 92 86 80 75 71 67 60 55 0,5 2,2 1,2
120 111 103 96 90 85 80 72 65 60 51 0,6 3,1 1,8 1,1
140 129 120 112 105 99 93 84 76 70 60 53 0,7 4,2 2,4 1,5 1,1
160 148 137 128 120 113 107 96 87 80 69 60 0,8 5,5 3,1 2,0 1,4
180 166 154 144 135 127 120 108 98 90 77 68 0,9 7,0 4,0 2,5 1,8 1,0
200 185 171 160 150 141 133 120 109 100 86 75 1,0 4,9 3,1 2,2 1,2
220 203 189 176 165 155 147 132 120 110 94 83 1,1 5,9 3,7 2,7 1,5 1,0
240 222 206 192 180 169 160 144 131 120 103 90 1,2 7,0 4,4 3,2 1,8 1,1
260 240 223 208 195 184 173 156 142 130 111 98 1,3 5,2 3,7 2,1 1,3 1,0
280 259 240 224 210 198 187 168 153 140 120 105 1,4 6,0 4,3 2,4 1,6 1,1
300 277 257 240 225 212 200 180 164 150 129 113 1,5 6,9 5,0 2,8 1,8 1,2
320 295 274 256 240 226 213 192 175 160 137 120 1,6 5,7 3,2 2,0 1,4
340 314 291 272 255 240 227 204 185 170 146 128 1,7 6,4 3,6 2,3 1,6
360 332 309 288 270 254 240 216 196 180 154 135 1,8 7,2 4,0 2,6 1,8 1,0
380 351 326 304 285 268 253 228 207 190 163 143 1,9 4,5 2,9 2,0 1,1
400 369 343 320 300 282 267 240 218 200 171 150 2,0 4,9 3,2 2,2 1,2
420 388 360 336 315 297 280 252 229 210 180 158 2,1 5,4 3,5 2,4 1,4
440 406 377 352 330 311 293 264 240 220 189 165 2,2 6,0 3,8 2,7 1,5
460 425 394 368 345 325 307 276 251 230 197 173 2,3 6,5 4,2 2,9 1,6
480 443 411 384 360 339 320 288 262 240 206 180 2,4 7,1 4,6 3,2 1,8
500 462 429 400 375 353 333 300 273 250 214 188 2,5 5,0 3,4 1,9
520 480 446 416 390 367 347 312 284 260 223 195 2,6 5,4 3,7 2,1
540 499 463 432 405 381 360 324 295 270 231 203 2,7 5,8 4,0 2,3
560 517 480 448 420 395 373 336 305 280 240 210 2,8 6,2 4,3 2,4
580 535 497 464 435 409 387 348 316 290 249 218 2,9 6,7 4,6 2,6
600 554 514 480 450 424 400 360 327 300 257 225 3,0 7,1 5,0 2,8
620 572 531 496 465 438 413 372 338 310 266 233 3,1 3,0
640 591 549 512 480 452 427 384 349 320 274 240 3,2 3,2
660 609 566 528 495 466 440 396 360 330 283 248 3,3 3,4
680 628 583 544 510 480 453 408 371 340 291 255 3,4 3,6
700 646 600 560 525 494 467 420 382 350 300 263 3,5 3,8
720 665 617 576 540 508 480 432 393 360 309 270 3,6 4,0
740 683 634 592 555 522 493 444 404 370 318 278 3,7 4,3
608 570 537 507 456 415 380 326 285 3,8 4,5
624 585 551 520 468 425 390 335 293 3,9 4,7
640 600 565 533 480 436 400 343 300 4,0 5,0
x 0,88
H2O AHL
x 1,14
LU / XR: 1 – 5 bar
AD: 1,5 – 6 bar
ID / AI: 2 – 8 bar
IDK / Air Mix: 1 – 6 bar
TTI: 1 – 7 bar
ME 735

図 183

14.2 液体肥料向けの散布ノズル

ノズルタイプ	メーカー	許容圧力範囲[bar]	
		最小圧力	最大圧力
3ジェット	agrotop	2	8
7穴	TeeJet	1.5	4
FD	Lechler	1.5	4
ドラッグホース	AMAZONE	1	4

14.2.1 3線ノズルの散布表、散布高さ120 cm

AMAZONE - 3線ノズル（黄色）の散布表

圧力	ノズル出力		AUS散布量（L/ha） / km/h								
（bar）	水	AUS (L/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1.0	0.36	0.32	64	55	48	43	39	35	32	28	24
1.2	0.39	0.35	69	60	52	47	42	38	35	30	26
1.5	0.44	0.39	78	67	59	53	47	43	39	34	30
1.8	0.48	0.42	85	73	64	57	51	47	43	37	32
2.0	0.50	0.44	88	75	66	59	53	48	44	38	33
2.2	0.52	0.46	92	78	69	62	55	50	46	39	35
2.5	0.55	0.49	98	84	74	66	57	54	49	52	37
2.8	0.58	0.52	103	88	77	69	62	56	52	44	39
3.0	0.60	0.53	106	91	80	71	64	58	53	46	40

AMAZONE - 3線ノズル（赤色）の散布表

圧力	ノズル出力		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
（bar）	(L/min)										
1.0	0.61	0.54	108	93	81	72	65	59	54	47	41
1.2	0.67	0.59	118	101	88	78	70	64	59	51	44
1.5	0.75	0.66	132	114	99	88	79	72	66	57	50
1.8	0.79	0.69	138	119	104	92	83	76	69	60	52
2.0	0.81	0.71	142	122	107	95	85	78	71	61	54
2.2	0.84	0.74	147	126	111	98	88	80	74	63	56
2.5	0.89	0.78	155	133	117	104	93	84	78	67	59
2.8	0.93	0.82	163	140	122	109	98	87	82	70	61
3.0	0.96	0.84	168	144	126	112	101	92	84	72	63

AMAZONE - 3線ノズル（青色）の散布表

圧力	ノズル出力		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
（bar）	(L/min)										
1.0	0.86	0.76	152	130	114	101	91	83	76	65	57
1.2	0.94	0.83	166	142	124	110	99	91	83	71	62
1.5	1.05	0.93	186	159	140	124	112	102	93	80	70
1.8	1.11	0.98	196	167	147	131	117	107	98	84	74
2.0	1.15	1.01	202	173	152	135	121	110	101	87	76
2.2	1.20	1.06	212	182	159	141	127	116	106	91	80
2.5	1.26	1.12	224	192	168	149	135	122	112	96	84
2.8	1.32	1.17	234	201	176	156	141	128	117	101	88
3.0	1.36	1.20	240	206	180	160	144	131	120	103	90

AMAZONE - 3線ノズル（白）の散布表

圧力	ノズル出力		AUS散布量（L/ha） / km/h								
（bar）	水 (L/min)	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1.0	1.16	1.03	206	177	155	137	124	213	103	89	78
1.2	1.27	1.12	224	192	168	149	134	222	112	96	84
1.5	1.42	1.26	252	217	190	168	151	138	126	109	95
1.8	1.56	1.38	277	237	207	184	166	151	139	119	104
2.0	1.64	1.45	290	249	217	193	174	158	145	125	109
2.2	1.73	1.54	307	263	230	204	185	168	154	132	115
2.5	1.84	1.62	325	279	244	216	195	178	163	140	122
2.8	1.93	1.71	342	293	256	228	205	187	171	147	128
3.0	2.01	1.78	356	305	267	237	214	194	178	153	134

14.2.2 7穴ノズルの散布表

AMAZONE 7穴ノズルSJ7-02VP（黄色）の散布表

圧力	ノズル出力（ノズルあたり）		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.5	0.55	0.49	98	84	74	65	59	53	49	42	37
2.0	0.64	0.57	114	98	86	76	68	62	57	49	43
2.5	0.72	0.64	128	110	96	85	77	70	64	55	48
3.0	0.80	0.71	142	122	107	95	85	77	71	61	53
3.5	0.85	0.75	150	129	113	100	90	82	75	64	56
4.0	0.93	0.82	164	141	123	109	98	89	82	70	62

AMAZONE 7穴ノズルSJ7-03VP（青色）の散布表

圧力	ノズル出力（ノズルあたり）		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.5	0.87	0.77	154	132	116	103	92	84	77	66	58
2.0	1.00	0.88	176	151	132	117	106	96	88	75	66
2.5	1.10	0.97	194	166	146	129	116	106	97	83	73
3.0	1.18	1.04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
3.5	1.27	1.12	224	192	168	149	134	122	112	96	84
4.0	1.31	1.16	232	199	174	155	139	127	116	99	87

AMAZONE 7穴ノズル SJ7-04VP（赤色）の散布表

圧力	ノズル出力（ノズルあたり）		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.5	1.17	1.04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
2.0	1.33	1.18	236	202	177	157	142	129	118	101	89
2.5	1.45	1.28	256	219	192	171	154	140	128	110	96
3.0	1.55	1.37	274	235	206	183	164	149	137	117	103
3.5	1.66	1.47	295	253	221	196	177	161	147	126	110
4.0	1.72	1.52	304	261	228	203	182	166	152	130	114

AMAZONE 7穴ノズル SJ7-05VP（茶色）の散布表

圧力	ノズル出力（ノズルあたり）		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.5	1.49	1.32	264	226	198	176	158	144	132	113	99
2.0	1.68	1.49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2.5	1.83	1.62	324	278	243	216	194	177	162	139	122
3.0	1.95	1.73	346	297	260	231	208	189	173	148	130
3.5	2.11	1.87	374	321	281	249	224	204	187	160	140
4.0	2.16	1.91	382	327	287	255	229	208	191	164	143

AMAZONE 7穴ノズルSJ7-06VP（灰色）の散布表

圧力	ノズル出力（ノズルあたり）		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.5	1.77	1.57	314	269	236	209	188	171	157	135	118
2.0	2.01	1.78	356	305	267	237	214	194	178	153	134
2.5	2.19	1.94	388	333	291	259	233	212	194	166	146
3.0	2.35	2.08	416	357	312	277	250	227	208	178	156
4.0	2.61	2.31	562	396	347	308	277	252	231	198	173

AMAZONE 7穴ノズル SJ7-08VP（白）の散布表

圧力	ノズル出力（ノズルあたり）		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.5	2.28	2.02	404	346	303	269	242	220	202	173	152
2.0	2.66	2.35	470	403	353	313	282	256	235	201	176
2.5	2.94	2.60	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3.0	3.15	2.79	558	478	419	372	335	304	279	239	209
4.0	3.46	3.06	612	525	459	408	367	334	306	262	230

14.2.3 FDノズルの散布表

AMAZONE FD-04ノズルの散布表

圧力	ノズル出力（ノズルあたり）		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.5	1.13	1.00	200	171	150	133	120	109	100	86	75
2.0	1.31	1.15	230	197	173	153	138	125	115	99	86
2.5	1.46	1.29	258	221	194	172	155	141	129	111	97
3.0	1.60	1.41	282	241	211	188	169	154	141	121	106
4.0	1.85	1.63	326	279	245	217	196	178	163	140	122

AMAZONE FD-05ノズルの散布表

圧力	ノズル出力（ノズルあたり）		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.5	1.41	1.24	248	213	186	165	149	135	124	106	93
2.0	1.63	1.44	288	247	216	192	173	157	144	123	108
2.5	1.83	1.61	322	276	242	215	193	176	161	138	121
3.0	2.00	1.76	352	302	264	235	211	192	176	151	132
4.0	2.31	2.03	406	348	305	271	244	221	203	174	152

AMAZONE FD-06ノズルの散布表

圧力	ノズル出力（ノズルあたり）		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.5	1.70	1.49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2.0	1.96	1.72	344	295	258	229	206	188	172	147	129
2.5	2.19	1.93	386	331	290	257	232	211	193	165	145
3.0	2.40	2.11	422	362	317	282	253	230	211	181	158
4.0	2.77	2.44	488	418	366	325	293	266	244	209	183

AMAZONE FD-08ノズルの散布表

圧力	ノズル出力（ノズルあたり）		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.5	2.26	1.99	398	341	299	265	239	217	199	171	149
2.0	2.61	2.30	460	394	345	307	276	251	230	197	173
2.5	2.92	2.57	514	441	386	343	308	280	257	220	193
3.0	3.20	2.82	563	483	422	375	338	307	282	241	211
4.0	3.70	3.25	650	557	488	433	390	355	325	279	244

AMAZONE FD-10ノズルの散布表

圧力	ノズル出力（ノズルあたり）		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.5	2.83	2.49	498	427	374	332	299	272	249	214	187
2.0	3.27	2.88	576	494	432	384	345	314	288	246	216
2.5	3.65	3.21	642	551	482	429	385	350	321	275	241
3.0	4.00	3.52	704	604	528	469	422	384	352	302	264
4.0	4.62	4.07	813	697	610	542	488	444	407	348	305

14.2.4 ドラッグホースユニットの散布表

AMAZONE 投与ディスク4916-26（直径0.65 mm）を使用した場合の散布表

圧力	ノズル出力 投与ディスクごと		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.0	0.20	0.18	71	61	53	47	43	37	36	31	27
1.2	0.22	0.19	78	67	58	52	47	43	39	34	29
1.5	0.24	0.21	85	73	64	57	51	47	43	37	32
1.8	0.26	0.23	92	79	69	61	55	50	46	40	35
2.0	0.28	0.25	99	85	74	66	60	54	50	43	37
2.2	0.29	0.26	103	88	77	68	62	56	52	44	39
2.5	0.31	0.27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
2.8	0.32	0.28	113	97	85	76	68	62	57	49	43
3.0	0.34	0.30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
3.5	0.36	0.32	127	109	96	85	77	70	64	55	48
4.0	0.39	0.35	138	118	104	92	83	76	69	59	52

AMAZONE 投与ディスク 4916-32（ø 0.8 mm）を使用した場合の散布表

圧力	ノズル出力 投与ディスクごと		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(L/min)										
1.0	0.31	0.27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
1.2	0.34	0.30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
1.5	0.38	0.34	135	115	101	90	81	74	68	58	51
1.8	0.41	0.36	145	124	109	97	87	79	73	62	55

2.0	0.43	0.38	152	130	114	101	92	83	76	65	57
2.2	0.45	0.40	159	137	119	106	96	87	80	69	60
2.5	0.48	0.42	170	146	127	113	102	93	85	73	64
2.8	0.51	0.45	181	155	135	120	109	98	91	78	68
3.0	0.53	0.47	188	161	141	125	113	103	94	81	71
3.5	0.57	0.50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
4.0	0.61	0.54	216	185	162	144	130	118	108	93	81

AMAZONE 投与ディスク4916-39（直径1.0 mm）（標準）を使用した場合の散布表

圧力	ノズル出力		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	投与ディスクごと										
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
（bar）	(L/min)										
1.0	0.43	0.38	153	131	114	101	92	84	77	66	57
1.2	0.47	0.41	167	143	124	110	100	91	84	72	62
1.5	0.53	0.47	187	160	141	126	112	102	94	80	71
1.8	0.58	0.51	204	175	154	137	122	112	102	88	77
2.0	0.61	0.53	216	185	162	144	130	118	108	93	81
2.2	0.64	0.56	227	194	170	151	136	124	114	97	85
2.5	0.68	0.59	240	206	180	160	142	132	120	103	90
2.8	0.71	0.62	251	215	189	168	151	137	126	108	95
3.0	0.74	0.64	262	224	197	175	158	143	131	112	99
3.5	0.79	0.69	280	236	210	186	168	153	140	118	105
4.0	0.85	0.74	302	259	226	201	181	165	151	130	113

AMAZONE 投与ディスク 4916-45（ø 1.2 mm）を使用した場合の散布表

圧力	ノズル出力		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	投与ディスクごと										
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
（bar）	(L/min)										
1.0	0.57	0.50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
1.2	0.62	0.55	219	188	165	146	132	120	110	94	83
1.5	0.70	0.62	248	212	186	165	149	135	124	106	93
1.8	0.77	0.68	273	234	204	182	164	148	137	117	102
2.0	0.81	0.72	287	246	215	192	172	157	144	123	108
2.2	0.86	0.76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
2.5	0.92	0.81	326	279	244	217	196	178	163	140	122
2.8	0.96	0.85	340	291	255	227	204	186	170	146	128
3.0	1.00	0.89	354	303	266	236	213	193	177	152	133
3.5	1.10	0.97	389	334	292	260	234	213	195	167	146
4.0	1.16	1.03	411	352	308	274	246	224	206	176	154

AMAZONE 投与ディスク 4916-55（ø 1.4 mm）を使用した場合の散布表

圧力	ノズル出力		AUS散布量（L/ha） / km/h								
	投与ディスクごと										
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
（bar）	(L/min)										
1.0	0.86	0.76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
1.2	0.93	0.82	329	282	247	219	198	180	165	141	124
1.5	1.05	0.93	372	319	278	248	223	203	186	160	139
1.8	1.15	1.02	407	349	305	271	245	222	204	175	153
2.0	1.22	1.08	432	370	324	288	259	236	216	185	162
2.2	1.27	1.12	450	385	337	300	270	245	225	163	168
2.5	1.35	1.19	478	410	358	319	287	261	239	205	179
2.8	1.43	1.27	506	434	380	337	304	276	253	217	190
3.0	1.47	1.30	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3.5	1.59	1.41	563	482	422	375	338	307	282	241	211
4.0	1.69	1.50	598	513	449	399	359	327	299	257	225

14.3 硝酸アンモニウム/尿素溶液（AUS）液体肥料噴霧換算表

(濃度1.28 kg/L、すなわち液体肥料100 kgにつき約28 kgのN（窒素）、または液体肥料100 Lあたり36

窒素 kg	窒素溶液 L	窒素溶液 kg	窒素 kg	窒素溶液 L	窒素溶液 kg	窒素 kg	窒素溶液 L	窒素溶液 kg	窒素 kg	窒素溶液 L	窒素溶液 kg
10	27.8	35.8	52	144.6	186.0	94	261.2	335.8	136	378.0	485.0
12	33.3	42.9	54	150.0	193.0	96	266.7	342.7	138	384.0	493.0
14	38.9	50.0	56	155.7	200.0	98	272.0	350.0	140	389.0	500.0
16	44.5	57.1	58	161.1	207.3	100	278.0	357.4	142	394.0	507.0
18	50.0	64.3	60	166.7	214.2	102	283.7	364.2	144	400.0	515.0
20	55.5	71.5	62	172.3	221.7	104	285.5	371.8	146	406.0	521.0
22	61.6	78.5	64	177.9	228.3	106	294.2	378.3	148	411.0	529.0
24	66.7	85.6	66	183.4	235.9	108	300.0	386.0	150	417.0	535.0
26	75.0	92.9	68	188.9	243.0	110	305.6	393.0	155	431.0	554.0
28	77.8	100.0	70	194.5	250.0	112	311.1	400.0	160	445.0	572.0
30	83.4	107.1	72	200.0	257.2	114	316.5	407.5	165	458.0	589.0
32	89.0	114.2	74	204.9	264.2	116	322.1	414.3	170	472.0	607.0
34	94.5	121.4	76	211.6	271.8	118	328.0	421.0	175	486.0	625.0
36	100.0	128.7	78	216.5	278.3	120	333.0	428.0	180	500.0	643.0
38	105.6	135.9	80	222.1	285.8	122	339.0	436.0	185	514.0	660.0
40	111.0	143.0	82	227.9	292.8	124	344.0	443.0	190	527.0	679.0
42	116.8	150.0	84	233.3	300.0	126	350.0	450.0	195	541.0	696.0
44	122.2	157.1	86	238.6	307.5	128	356.0	457.0	200	556.0	714.0
46	127.9	164.3	88	242.2	314.1	130	361.0	465.0			
48	133.3	171.5	90	250.0	321.7	132	367.0	471.0			
50	139.0	178.6	92	255.7	328.3	134	372.0	478.0			

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel +49 5405 501-0
Fax +49 5405 501-234
e-mail amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

工場: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach

支社: イギリス、フランス

無機質　　、スプレーヤー、種まき機、耕うん機、

多目的倉庫および共同ユニットのメーカー